РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

LIBRARY
WOODS HOLE, MASS.

СЕНТЯБРЬ 9 1956

МОСКВА

JUL 14 1965

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ТРИДЦАТЬ ВТОРОЙ Адрес редакции: Москва, В. Красносельская, 17

1956 СЕНТЯБРЬ № 9

Рыбопромысловый флот — основа развития активного рыболовства

С каждым годом наша страна все шире и шире развивает добычу рыбы в открытых морях и океанах.

Общая добыча рыбы и морского зверя увеличилась с 11,05 млн. ц в 1946 г. до 26,7 млн. ц в 1955 г., или в 2,4 раза, а добыча активным флотом за эти же годы повысилась с 2,3 млн. ц до 16,4 млн. ц, или более чем в 7 раз.

В сравнении с довоенным 1940 г. добыча в открытых морях увеличилась более чем в три с лишним раза, а в абсолютных цифрах на 9 млн. ц.

Динамика роста добычи рыбы флотом характеризуется планомерно возрастающим из года в год объемом. Если добычу активным флотом в 1950 г. принять за 100%, то в 1951 г. она повысилась до 133,8%, в 1952 г. — 162,4%, в 1953 г. — 177%, в 1954 г. 236,1% и в 1955 г.—277,9%.

В 1940 г. удельный вес добычи флотом составлял к общему вылову 28,6%, в 1950 г. он вырос до 36,5%, а в 1955 г. достиг 61,5%.

Начиная с 1952 г. весь прирост вылова приходится на добычу флотом при некотором даже снижении уловов прибрежного промысла. Уменьшение прибрежного лова вызвано в основном сокращением сырьевых запасов промысловых рыб в Азовском море, сельдей сахалино-хоккайдского стада и запасов лососевых в водах Камчатки.

В результате пополнения тралового флота большим числом траулеров и повышения эффективности их работы добыча рыбы в Баренцовом море за пятую пятилетку увеличилась почти в 3 раза и удельный вес этого бассейна составил 42% в общих уловах флота Советского Союза.

Резко выросла добыча флотом в Северной Атлантике, увеличившаяся за истекшие пять лет в 14,5 раза. В пятой пятилетке в Северной Атлантике был освоен промышленный круглогодовой дрифтерный лов сельди в Норвежском и в южной части Гренландского морей.

В 2 раза увеличилась добыча рыбы флотом в водах Дальнего Востока, где были внедрены в рыболовство средние рыболовные траулеры, океанские сейнеры и организован круглогодовой цикл работы траулеров — зимой на добыче камбалы в районе западного побережья Камчатки, а летом на добыче сельди. Благодаря освоению лова кильки при помощи подводного электросвета более чем в 4 раза возросли уловы рыбопромыслового флота в Каспийском бассейне.

Быстрый рост добычи активным флотом оказался возможным прежде всего в результате освоения но-

вых отдаленных промысловых районов океанского и морского рыболовства. Пополнение промыслового флота мощными современными кораблями, обслуживание рыболовных судов в море специальными плавучими базами и рефрижераторными судами позволили коренным образом изменить организацию промысла в открытых морях и резко повысить производительность промыслового флота.

За две истекшие послевоенные пятилетки численность активного флота возросла в 3,4 раза, а его мощность в 6,1 раза, причем рост уловов активным флотом обгоняет темпы роста флота. Так, вылов на 1 л. с. в 1955 г. увеличился на 27% в сравнении с 1950 г. Вылов на одного члена экипажа по основным типам судов за те же годы увеличился по РТ на 19%, по СРТ на 46% и по РС-300 на 50%.

Средняя мощность одного рыболовного судна возросла на 85%, что характеризует происшедшие положительные изменения в составе рыболовного флота Советского Союза вследствие пополнения его преимущественно крупными добывающими судами.

Положительным фактором в работе Главмурманрыбпрома за последние годы является увеличение времени траления за промысловые сутки — с 12,2 часа в 1953 г. до 14,2 часа в 1955 г. Вылов на час траления возрос с 12 ц в 1953 г. до 16 ц в 1955 г. Продолжительность траления и вылов на час траления в 1955 г. достигли рекордных показателей за все время существования советского рыболовного флота. Все это позволило за пятую пятилетку повысить добычу на РТ на 25%.

Вылов одного среднего рыболовного траулера в Северной Атлантике увеличился за годы пятой пятилетки на 43%, а на Дальнем Востоке более чем в 3 раза. Вместе с тем в работе рыбопромыслового флота есть еще много недостатков и неиспользуемых резервов.

Основной показатель режима работы добывающего флота, оказывающий решающее влияние на вылов, — время нахождения судов в море. Итоги работы добывающего флота и выполнения им установленного промыслового режима выявляют несоблюдение многими рыбохозяйственными организациями планового режима работы судов, что свидетельствует о неудовлетворительном использовании рыболовного флота. Это в первую очередь относится к флоту Министерства рыбной промышленности Литовской ССР, Латвийской ССР, Эстонской ССР, к Главсахалинрыбпрому, тресту «Ленрыба» и Запкаспрыбтресту Министерства рыбной промышленности РСФСР. А рыболовный флот Главкамчатрыбпрома и Министерства рыбной промышленности Казахской ССР не только не соблюдает установленный режим работы, но и допустил в 1955 г. снижение времени нахождения в море даже по сравнению с предыдущими годами.

До сих пор наблюдаются большие непроизводительные потери времени судами в море, в порту и в особенности в ремонте, что резко снижает возможности увеличения добычи рыбы.

Большие потери времени у добывающего флота часто оказываются следствием нераспорядительности и беззаботности со стороны руководителей рыбохозяйственных организаций, а иногда даже из-за нарушений трудовой дисциплины отдельными членами экипажей.

Анализ непроизводительных простоев в море определяет основное время потерь (свыше 1/3) на простои у плавбаз и других приемных и обслуживающих судов. Это относится главным образом к флоту, работающему в Северной Атлантике, который теряет много непроизводительного времени на задержку выгрузки рыбы и особенно на получение снабжения. Из-за нераспорядительности береговых организаций в прошлом году и в первом квартале текущего года рыболовные суда теряли много промыслового времени в ожидании тары и топлива, получая отдельные предметы снабжения у нескольких плавбаз.

Велики простои из-за задержки выгрузки рыбы в рыбохозяйственных организациях Дальнего Востока и Каспия. Так, в июле текущего года рыболовные суда астраханских и гурьевских организаций задерживались на килечном промысле и теряли большие уловы из-за несвоевременного прихода приемных судов. Хороший лов сельди в районе Западного побережья Камчатки сдерживается вследствие несвоевременного обслуживания плавбазами и задержкой их и транспортных судов под выгрузкой в порту. Такое же положение было и на добыче ставриды в Черном море.

Много времени простаивают суда из-за допущенных плавсоставом повреждений орудий лова, механизмов и т .д. До сих пор не изжиты во флоте аварии.

Основное решающее место в непроизводительных простоях добывающего флота (около 40%) занимают потери времени на ожидание и задержку судов в ремонте и сверхплановый ремонт вследствие плохой технической эксплуатации флота. Наряду с действительным недостатком производственных мощностей судоремонтных баз наблюдаются случаи неиспользования существующих мощностей малых судоремонтных баз.

В этом повинны не только руководители судоремонтных предприятий, но и в значительной мере рыбохозяйственные организации, которым они подчинены, и Управление флота Минрыбпрома СССР.

Нечеткость работы снабжающих организаций и в первую очередь Главрыбснаба, выражающаяся в задержке реализации фондов материального снабжения и запасных частей по необходимой номенклатуре, а не в суммовом выражении, способствует простоям флота. Имеющийся опыт организации агрегатного ремонта судовых двигателей на Мурманской судорембазе Волго-Каспийского треста и организованный ремонт СРТ по технологическому узловому графику в Мурманске, большие возможности организации саморемонта силами плавсостава до сих пор не стали достоянием всех судоремонтных предприятий и экипажей рыболовных судов.

Кроме больших непроизводительных простоев в море, в порту и в ремонте, рыболовный флот теряет много времени на поиски рыбы и переходы судов из одного района в другой, вызванные главным образом недостаточным, а подчас и плохим обслуживанием добывающего флота промысловой разведкой.

Неравномерность выполнения плана добычи отдельными судами, работающими в одинаковых условиях, свидетельствует о том, что управления добывающих флотов неконкретно руководят работой судовых экипажей, недостаточно распространяют опыт передовых экипажей, мало помогают отстающим судам. Это в первую очередь относится к Мурманскому управлению тралового флота (начальник т. Маевский), Управлению активного лова Главсахалинрыбпрома (начальник т. Покровский), Управлению экспедиционного лова Министерства рыбной промышленности Литовской ССР (начальник т. Дубов).

Число добывающих судов, выполнивших и перевыполнивших план добычи, с каждым годом увеличивается, но это увеличение не находится в соответствии с ростом добывающего флота и стоящими задачами по обеспечению выполнения плана добычи каждым судном. Так, например, в Северной Атлантике, в 1955 г. число команд, перевыполнивших план, возросло в два с лишним раза по сравнению с 1953 г., а удельный вес кораблей, выполнивших и перевыполнивших план снизился с 55% в 1953 г. до 41% в 1955 г.

Наряду с этим следует отметить высокие уловы в истекшем 1955 г. экипажей таких судов, как траулера «Сталинград» Главмурманрыбпрома (капитан т. Калинич), который достиг рекордного вылова в истории тралового флота —86 400 ц на судно.

Из числа СРТ, работающих в Северной Атлантике, мы имеем такие передовые корабли как СРТ-4202 Мурмансельди (капитан т. Ардеев), СРТ-4235 Балтгосрыбтреста (капи-

тан т. Савельев) и СРТ-4196 (капитан т. Полулихов), которые добыли в истекшем году свыше 10 тыс. ц сельди. На Дальнем Востоке передовые экипажи СРТ «Рыбак» Главкамчатрыбпрома (капитан т. Спиропуло) и СРТ «Полярник» (капитан т. Алешкин) добыли в 1955 г. по 22 тыс. ц рыбы, СРТ-647 Главприморрыбпрома (капитан т. Маркин) добыл 18 400 ц.

В июле 1956 г. инициатор социалистического соревнования среди больших рефрижераторных траулеров за годовую добычу 100 тыс. ц рыбы — экипаж траулера «Некрасов» рапортовал о выполнении им установленного годового плана. Капитан корабля т. Елфимов заверил, что экипаж выполнит свое социалистическое обязательство.

Высокие уловы, имеющиеся у передовиков лова, со всей очевидностью свидетельствуют о больших неиспользуемых резервах, имеющихся у добывающего флота.

Директивами XX съезда Коммунистической партии Советского Союза по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР объем добычи на 1960 год — последний год шестой пятилетки — определен в 42 млн. ц, или 157% к уловам 1955 г. Для обеспечения более широкого развития активной добычи рыбы в открытом море шестым пятилетним планом предусмотрено продолжать работу по оснащению рыбной промышленности современными крупными рыболовными судами, оснащению поисковых и крупных рыболовных судов радионавигационными и гидроакустическими приборами, новейшим оборудованием для механизации добычи и обработки рыбы, обеспечить рыбную промышленность рыболовными траулерами, оснащенными холодильными установками и оборудованием для обработки рыбы, позволяющими изготовлять на судах и доставлять в порты готовую для реализации продукцию.

Эти указания партийного съезда начинают практически осуществляться. Примером может служить развертываемое на отечественных судостроительных заводах строительство больших рыболовно-рефрижераторных траулеров (филейщиков), производственных и транспортных рефрижераторных судов, рефрижераторных СРТ, специальных судов для лова кильки на электросвет с рыбонасосными и рефрижераторными установками.

В шестой пятилетке активное морское рыболовство будет развиваться еще шире, вылов рыбы в открытых бассейнах в 1960 г. должен составить более 75% к общей добыче.

Основной прирост вылова активным флотом должен быть достигнут резким увеличением добычи донных рыб в Баренцовом море и в прилегающих к нему районах, сельди в Северной Атлантике, включая и промышленное освоение тралового лова сельди в Северном море. Значительное увеличение добычи активным флотом предусмотрено и в морях Дальнего Востока, где будет освоен промысел в северо-западной части Тихого океана и Беринговом море.

В связи с большими требованиями, поставленными перед активным промыслом на шестую пятилетку, министерства рыбной промышленности союзных республик, их главные управления, тресты, управления добывающего флота и моторно-рыболовных станций обязаны коренным образом улучшить руководство добывающим флотом, ликвидировать непроизводительные простои судов, увеличить этим использование рыболовного флота на промысле.

Надо повысить роль флагманов-начальников отрядов и флагманских специалистов-наставников, что, к сожалению, многими руководителями рыбохозяйственных организаций недооценивается.

Передовой опыт экипажей судов, предложения новаторов лова должны найти широкое распространение среди всего плавсостава рыболовного флота.

ВНИРО, бассейновым институтам и их филиалам, а также созданным перспективным разведкам надлежит резко увеличить исследовательские работы по изучению мало-

освоенных и новых районов океанского промысла.

Серьезные задачи поставлены и в области техники добывающего промысла. Они заключаются в оснащении наших добывающих кораблей новыми техническими средствами и в освоении новой техники промысла. Это особенно относится к ускорению завершения конструкторских и испытательных работ по освоению разноглубинного тралового и кошелькового лова, а также по развитию промысла при помощи подводного и надводного электроосвещения.

Не менее важна задача рационального использования мощности рыболовных траулеров. Средняя мощность рыболовных судов резко возросла в результате пополнения крупными рыболовными судами, а по отдельным типам траулеров она увеличилась почти в два раза (РТ типа «Пушкин»). Однако орудия лова (тралы), применяемые на этих траулерах, в настоящее время по своей конструкции и размерам пока остаются старыми — не соответствуют мощности главных машин (двигателей). В результате мощность двигателей на добыче рыбы используется неполностью.

Так, например, рыболовные траулеры типа «Пушкин», имеющие мощность главного двигателя 1900 л .с., оснащены такими же тралами, как и рыболовные траулеры с мощностью главного двигателя 800—1000 л. с. Поэтому необходимо серьезно заняться усовершенствованием конструкции трала для больших рыболовных траулеров, а также провести опытные работы по тралению на повышенных скоростях.

Необходимо также всемерно расширять научно-исследовательские и экспериментальные работы по усовершенствованию техники рыболовства на промысловых судах в области оснащения судов новыми промысловыми механизмами для комплексной механизации всех трудоемких процессов и обработки рыбы (сетевыборочные машины, машины для вытряхивания рыбы из сетей и т. д.).

Надо ускорять разработку и внедрение приборов по контролю за работой орудий лова, как, например, приборы, показывающие степень наполнения трала рыбой, приборы, регистрирующие степень вертикального и горизонтального раскрытия трала. Больше внимания следует уделять оснащению судов более совершенными гидроакустическими приборами для поиска рыбы.

На выполнение этих задач должны быть мобилизованы научные и инженерные кадры, изобретатели и рационализаторы рыбной промышленности.

Развитие активного морского промысла ставит перед руководителями рыбохозяйственных организаций большие задачи, требующие неотложного решения. К числу таких задач в первую очередь следует отнести широкое внедрение на крупных рыболовных судах и плавучих базах полного хозяйственного расчета.

Перевод на хозяйственный расчет крупного рыболовного флота позволит значительно повысить его производительность на добыче рыбы, сократить непроизводительные простои и резко снизить себестоимость добытой рыбы.

Моряки рыбопромыслового флота имеют все возможности для резкого увеличения уловов рыбы. Широко развернув социалистическое соревнование, умело используя данную им технику, советские рыбаки выполнят большие и ответственные задачи, поставленные перед ними XX съездом Коммунистической партии.

Итоги социалистического соревнования рыбников за II квартал 1956 г.

Обращение работников рыбной промышленности и рыбаков-колхозников Приморского края о развертывании социалистического соревнования за досрочное выполнение плана первого года шестой пятилетки нашло горячую поддержку среди коллективов предприятий и судов рыбной промышленности и рыболовецких колхозов.

Обсудив обращение приморцев, многие коллективы приняли на себя дополнительные обязательства по перевыполнению плановых заданий.

На многих предприятиях и в рыболовецких колхозах по инициативе новаторов возникли новые, более производительные методы работы и новые формы распространения передового опыта.

Широкое распространение получило в текущем году заключение социалистических договоров между бригадами, колхозами, предприятиями, районами и целыми рыбопромышленными бассейнами. Характерно, что в большинстве случаев наряду с обязательствами по перевыполнению плановых заданий договора предусматривают взаимный обмен опытом соревнующихся коллективов, распространение достижений новаторов и передовиков производства.

В результате развернувшегося социалистического соревнования многие коллективы предприятий, судов и организаций рыбной промышленности и рыболовецких колхозов успешно выполнили свои социалистические обязательства.

Рассмотрев итоги Всесоюзного социалистического соревнования за II квартал 1956 г., Министерство рыбной промышленности СССР и ЦК профсоюза рабочих пищевой промышленности признали победителями соревнования 80 коллективов рыбной промышленности и 60 рыболовецких колхозов.

Красные знамена Совета Министров СССР и ВЦСПС и первые премии присуждены коллективам Управления тралового флота Главкамчатрыбпрома Министерства рыбной промышленности РСФСР (начальник т. Демидов, секретарь парторганизации т. Линьков, председатель базкома т. Шушеньков), Таллинского рыбокомбината Министерства рыбной промышленности Эстонской ССР (директор т. Дудкин, секретарь парторганизации т. Емец, председатель месткома т. Каллас), рыболовецкого колхоза «Сталинец» Олюторского района Камчатской области (председатель т. Марышев), рыболовецкого колхоза имени Ватутина Ленкоранского района Азербайджанской ССР (председатель т. Долженко).

Переходящие Красные знамена Министерства рыбной промышленности СССР и ЦК профсоюза рабочих пищевой промышленности и первые премии присуждены коллективам рефрижераторного траулера «Добролюбов» Мурманского тралового флота Главмурманрыбпрома Министерства рыбной промышленности РСФСР (директор т. Едемский, секретарь парторганизации т. Земсков, председатель судкома т. Травников), Клайпедского судоремонтного завода Министерства рыбной промышленности Литовской ССР (директор т. Носов, секретарь парторганизации т. Дудко, председатель завкома т. Садин), Ориссарской МРС Министерства рыбной промышленности Эстонской ССР (директор т. Кельт, председатель профкома т. Каймер), рыбозавода № 2 Мурманского рыбокомбината Главмурманрыбпрома Министерства рыбной промышленности РСФСР (директор т. Алексеев, секретарь парторганизации т. Певцова, председатель месткома т. Красников).

Вручены переходящие вымпелы Министерства рыбной промышленности СССР и выданы первые премии коллективам рефрижераторного траулера «Достоевский» Мурманского тралового флота Главмурманрыбпрома Министерства рыбной про-

мышленности РСФСР (капитан т. Сапотов, секретарь парторганизации т. Киселев, председатель судкома т. Терехов), рефрижераторного траулера «Некрасов» Мурманского тралового флота Главмурманрыбпрома Министерства рыбной промышленности РСФСР (капитан т. Елфимов, секретарь парторганизации т. Капотов, председатель судкома т. Лебедев), РС-5225 «Бахма» рыбокомбината «Попов» Главприморрыбпрома Министерства рыбной промышленности РСФСР (капитан т. Ироденко, секретарь парторганизации т. Игнатьев, председатель судкома т. Волков), СРТ «Нера» Управления активного морского лова и транспорта Главсахалинрыбпрома Министерства рыбной промышленности РСФСР (капитан т. Алистратов, председатель судкома т. Красильников), траулера «Метеор» Мурманского тралового флота Главмурманрыбпрома Министерства рыбной промышленности РСФСР (капитан т. Румянцев, секретарь парторганизации т. Семенушкин, председатель судкома т. Травников), бригаде морского лова рыболовецкого колхоза «Красный рыбак» Астраханской области, работающей на сейнере «Тура» (бригадир-капитан т. Павлов) и бригаде морского лова рыболовецкого колхоза имени Молотова Крымской области УССР, работающей на сейнере № 126 (бригадир-капитан т. Васильев).

Ряд коллективов предприятий, судов и организаций рыбной промышленности и рыболовецких колхозов завоевал в социалистическом соревновании вторые и третьи премии.

Приказом Министра рыбной промышленности СССР отмечена хорошая работа 157 производственных коллективов и 114 рыболовецких колхозов.

Вместе с тем вследствие серьезных недостатков в руководстве социалистическим соревнованием и в работе по распространению опыта и достижений передовиков многие коллективы предприятий рыбной промышленности и рыболовецких колхозов не выполнили своих социалистических обязательств и установленных им производственных заданий, что привело к недовыполнению полугодового плана по рыбной промышленности в целом.

Задача руководителей предприятий, трестов, главков, партийных, комсомольских и профсоюзных организаций — улучшить руководство социалистическим соревнованием, добиться того, чтобы все коллективы рыбной промышленности выполняли свои социалистические обязательства. Надо и дальше развивать социалистическое соревнование между коллективами предприятий, бригад и отдельными рабочими однородных профессий, систематически проверять ход социалистического соревнования, шире распространять передовой опыт, обеспечить гласность результатов социалистического соревнования.

Долг всех рыбаков, рабочих, инженерно-технических работников рыбной промышленности — еще шире развернув социалистическое соревнование, организовав взаимную помощь в выполнении обязательств, обеспечить выполнение и перевыполнение плановых заданий первого года шестой пятилетки каждым предприятием, кораблем, рыболовецким колхозом, цехом, бригадой.

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

Н. А. ИСАЕНКО

Начальник Главприморрыбпрома

Приморские рыбаки в борьбе за выполнение взятых обязательств

В отличие от прошлых лет, когда перед началом путины ежегодно проводился краевой актив работников рыбной промышленности в г. Владивостоке, в этом году на районных активах, проведенных в Хасанском, Шкотовском, Находкинском и Лазовском районах, были подведены итоги работы рыбной промышленности Приморья за 1955 г. и намечены конкретные мероприятия на 1956 г.

Участие в активах большого числа рыбаков, рабочих рыбокомбинатов, капитанов, механиков судов и работников вспомогательных цехов рыбопромышленных предприятий позволило широко обсудить итоги 1955 г. и задачи на 1956 г.

Участники активов отметили недостатки в работе 1955 г. и выступили с резкой критикой в адрес Главприморрыбпрома и руководителей рыбокомбинатов.

Во Владивостоке отдельно были проведены активы с работниками краболовной флотилии и двух китобойных флотилий.

До активов на каждом из предприятий и на всех судах были проведены специальные собрания, где рассматривались планы 1956 г., намечались организационно-технические мероприятия по их выполнению.

Аналогичная работа была проведена и другими рыбохозяйственными организациями, в частности, Востокрыбхолодфлотом и ТИНРО.

Рыбники Приморья, подсчитав свои возможности, взяли на себя обязательство выполнить план по добыче рыбы к 39-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции и до конца года дать сверх плана 200 тыс. ц рыбы.

С первых дней 1956 г. работники рыбной промышленности Приморья на деле показывают образцы труда.

План добычи рыбы, китов, крабов, морзверя за первое полугодие выполнен на 108,9%, выработки консервов — на 105,9%, по выпуску валовой продукции — 116,1%.

Хорошо работали рыбаки Управления активного морского рыболовства, которые в течение первого квартала, а также и последующие два месяца работали на Камчатке на добыче камбалы. Среди рыбаков средних рыболовных траулеров на Камчатке особо отличились команды СРТ-656 (капитан т. Терский), СРТ-647 (капитан т. Готовский), СРТ-627 (капитан т. Месяц), СРТ-609 (капитан т. Селиончик). Команда траулера, где капитаном т. Терский, при экспедиционном плане в 7000 ц фактически добыла 14711 ц.

Такие результаты были получены благодаря твердой морской дисциплине, работе точно по графику, спаянности команд, которые независимо от состояния погоды своевременно проводили траление и доставляли рыбу в порт для сдачи на рефрижераторы.

В 1956 г. рыбаки Управления активного морского рыболовства в тяжелых ледовых условиях в зимний период, когда они находились на лову, почти не имели аварий.

Большая задача стояла в начале весенней путины перед рыбаками Приморья — это организация экспедиции в водах Сахалина на добыче сельди. Экспедиционный флот, как правило, начинал ловить сельдь с 5—7 апреля, когда сельдь после нереста отходила на нагул.

К лову сельди в 1956 г. мы начали готовиться еще с осени 1955 г. Была поставлена задача — весь основной флот, предназначенный для Сахалинской экспедиции, подготовить не позднее начала марта.

В первых числах марта значительная часть флота была отправлена на Сахалин. Разведывательные суда с первыми несколькими промысловыми судами вышли еще в феврале.

Первый замет кошелькового невода был проведен 5 марта одним из судов экспедиционного флота, но так как косяки сельди находились на значительной глубине, было поймано всего несколько штук сельди. Затем начался шторм и примерно до 12—13 марта флот не выходил на добычу сельди.

Установившаяся погода дала возможность разведывательному флоту разыскать косяки сельди, которые первое время днем держались на глубине от 80 до 120 м, ночью поднимались до 45—50 м.

Заметы в это время положительных результатов не давали, так как ловили только те суда, которые имели кошельковые невода стеной свыше 80 м.

На Сахалин были направлены высокостенные кошельковые невода, к этому времени и сельдь начала подниматься и держалась на глубине 30—25 м. В этот период почти все суда экспедиции брали хорошие уловы.

За время экспедиции с 10 марта по 13 апреля поймали 130 тыс. ц сельди при плане, установленном Министерством, в 65 тыс. ц и при задании главка в 72 тыс. ц.

Средний вылов на одно судно составил свыше 2500 ц при экспедиционном плане 1530 ц.

Уловы от 4000 до 6000 ц на судно получили экипажи РС-5225 рыбокомбината «Попов» (капитан т. Ироденко), РС-574 рыбокомбината «Зарубино» (капитан т. Фоменко), рыболовных сейнеров колхозов Шкотовской МРС (капитаны тт. Арон, Гаме, Мягких).

Успешной работе экспедиции 1956 г. на Сахалине по добыче сельди способствовали:

1) своевременная и правильная организация экспедиционного флота;

2) спаянный труд рыбаков, слаженность в работе, подобранность команд судов, участвовавших в экспедиции;

3) хорошо налаженная работа разведывательных судов; на каждое разведывательное судно приходилось от 10 до 12 промысловых судов и задержки в постановке судов на заметах почти не было;

4) успешная работа приемных баз.

При большем числе судов с высокостенными кошельковыми неводами (высотой 120—125 м) мы могли бы брать уловы значительно большие.

Концентрация косяков сельди в этом году, в отличие от 1954 и 1955 гг., была большой. Пять разведывательных судов за ночь записывали от 300 до 400 косяков и некоторые из них были довольно значительными по своим размерам. Нередко при облове таких косяков уловы составляли от 400 до 700 ц.

Ставными неводами сельди было выловлено мало. После шторма косяки сельди, видимо, распались, и она подошла для нереста к берегам не в зоне ставных неводов.

Работникам науки необходимо лучше прогнозировать подходы сельди к сахалинским берегам во время штормов. Надо заняться вопросом, как и где во время штормов нерестится сельдь.

На 1957 г. мы намечаем работать глубокостенными кошельковыми неводами, чтобы брать рыбу на глубине 70—80 м, поставить рыбонасосы

на промысловый или транспортный флот. Министерство должно обеспечить нас транспортным флотом на короткий промежуток времени для усиления добычи сельди на Сахалине.

Значительное место в общей добыче Приморья занимают дальневосточные китобойная и краболовная флотилии.

Китобойная флотилия план первого полугодия выполнила на 101,6%.

За первые пять месяцев краболовная флотилия выполнила план выработки консервов и краба всего на 96,9%.

В июне она значительно улучшила свою работу главным образом в результате успешной работы промысловой разведки, обеспечившей постановку краболовов в районы большей концентрации крабов. План первого полугодия краболовная флотилия выполнила на 100,6%.

Неплохо работали в первом полугодии береговые консервные заводы. Полугодовой план выработки консервов в целом по главку выполнен на 105,9%. Рыбокомбинаты «Зарубино», «Совгавань», «Тафуин», «Посьет» выполнили план на 125—150%. Вместе с тем некоторые рыбокомбинаты, находящиеся в тех же условиях, не выполнили плановых заданий. Например, комбинат «Нельма» (директор т. Орлов) пятимесячный план выполнил всего на 75%.

Не выполнили план предприятия северного Приморья, которые не были обеспечены сырцом из-за низких уловов камбалы в районе Александровской камбальной банки.

Транспортно-холодильные суда в значительной мере способствуют выполнению плана по выработке консервов. Работают они хорошо, ежемесячно перевыполняют свои планы по перевозке свежей рыбы, главным образом, снабжая рыбоконсервные заводы.

Рыбники Приморья взяли обязательство в 1956 г. дать сверх плана 2 млн. банок консервов; сейчас выпустили уже свыше 1 млн. банок.

Коллективы работников консервной промышленности хорошо справляются со своими задачами. Так, коллектив консервного завода «Посьет», проведя ряд организационно-технических мероприятий, сумел перевести консервный завод на круглогодовую работу с незначительным перерывом на ремонт.

Зимой завод сумел выпустить 7628 ящиков консервов, в том числе таких деликатесных и высокорентабельных консервов, как «корюшка копченая в масле» (2485 ящ.) и др.

Круглогодовая работа консервного завода стала возможной благодаря отличной работе механиков консервного завода во главе с т. Данилюком. Полугодовой план выпуска консервов выполнен на 124,3%.

Много внимания уделяет работе консервного завода его директор т. Ершов, а также старший мастер т. Кузнецова.

Большая задача поставлена перед работниками рыбной промышленности Приморья в улучшении экономических показателей нашей работы. В 1955 г. Главприморрыбпром и его предприятия и особенно такие, как Магаданский трест, «Тафуин», «Совгавань» и целый ряд других, принесли большие убытки государству.

Для выявления причин плохой работы было решено провести балансовые комиссии по каждому предприятию.

Балансовые комиссии проводили в феврале — марте 1956 г. в главке, куда вызывали обязательно директора, главного бухгалтера, а в некоторых случаях и других работников предприятия. Начальники отделов главка предварительно анализировали отчеты и давали по каждому предприятию свои заключения.

Некоторые балансовые комиссии проводились с выездом на места.

Балансовые комиссии позволили детально разобраться в работе каждого предприятия, своевременно сделать выводы по его работе и наметить организационно-технические мероприятия.

С первых дней весенней путины проведенная работа дала положительные результаты. В Приморье было заготовлено около 65 тыс. ц сельди при плане 24 тыс. ц, причем почти вся сельдь была выпущена

малосоленой и среднесоленой. Малосоленой сельди было сдано Востокрыбхолодфлоту около 40 тыс. ц.

По выпуску копченых и маринадных рыбных товаров наши предприятия ежемесячно перевыполняют план.

Все это свидетельствует о том, что экономические показатели в 1956 г., несомненно, должны быть лучше, чем в предыдущие годы.

Сейчас перед нами стоит одна из основных задач — выпуск лучшего ассортимента продукции, повышение ее качества. Главным образом это относится к Магаданскому тресту, который ежегодно приносил большие убытки, особенно в результате низкого качества продукции.

О. И. САКОВЕЦ и С. С. ВИННОВ

Научные сотрудники Азчерниро

Кошельковый невод для лова крупной ставриды

В настоящее время из всех ценных рыб Черного моря крупная ставрида представляет наибольший интерес для промысла. Основное орудие лова для ее добычи — капроновый кошельковый невод.

Лаборатория техники лова Азчерниро в 1955 г. провела большие работы по усовершенствованию его конструкции. Для этой цели была, во-первых, проведена производственная проверка кошелькового невода, построенного по проекту Азчерниро[1], и, во-вторых, проведены специальные экспериментальные исследования по установлению наивыгоднейшего набора сетематериалов для постройки ставридных неводов с целью выяснения возможности их облегчения.

Производственная проверка ставридного кошелькового невода, построенного по проекту 1954 г., проводилась промысловой бригадой БЧС «Тосна» Керченской базы гослова, возглавляемой капитаном А. Н. Мальчевским и бригадиром Н. С. Попадюченко при нашем участии с 1 сентября по 1 ноября 1955 г. Всего за этот период этим неводом было сделано 35 заметов и выловлено 1026 ц ставриды и пеламиды. Средний же вылов на судно рыбохозяйственных организаций Крыма за то же время составил 480 ц.

Одной из главных причин такого различия в величине уловов бригады БЧС «Тосна» и других промысловых бригад является различная степень совершенности кошельковых неводов.

Экспериментальные исследования по установлению наивыгоднейшего набора сетематериалов для постройки ставридных кошельковых неводов проводились Азчерниро совместно с рыболовецким колхозом им. XII годовщины Октября Керченской МРС.

Необходимость проведения указанных работ диктовалась следующими соображениями.

Ассортимент сетематериалов для постройки большинства орудий лова, в том числе и кошельковых неводов, в настоящее время выбирают, основываясь исключительно на данных практики. Стремление обеспечить минимальное объячеивание и запутывание рыбы в дели сетного полотна и максимальную его прочность приводит, как правило, к завышенному расходу сетематериалов для постройки кошельковых неводов и удорожанию их при одновременном ухудшении промысловых качеств. Набор сетематериалов, принятый в проекте Азчерниро в 1954 г., также обосновывался исключительно данными практики промысла, и расход делей для постройки невода размерами 765×105—76 м составлял 2357 кг.

[1] Михайлов В. В., Освоение кошелькового неводного лова крупной ставриды, «Рыбное хозяйство», № 4, 1955.

Вместе с тем отсутствие фактических данных о возможности применения более крупноячейных делей или делей из более тонкой нитки не давало возможности при разработке проекта 1954 г. пойти по этому пути, хотя факт недостаточного использования свойств капроновых сетематериалов отмечен уже давно.

Чтобы иметь возможность дать обоснованные рекомендации по набору сетематериалов для постройки ставридных кошельковых неводов, был построен экспериментальный кошельковый невод и с 19 октября по 26 ноября проведен опытно-промысловый лов.

Раскрой экспериментального кошелькового невода, расположение делей различного ассортимента в его частях приведены на рис. 1.

№ 34/6 (помимо применяемых делей из ниток № 34/12 и № 34/9).

Учитывая, что отдельные случаи применения делей с ячеей 24 мм и более для постройки ставридных кошельковых неводов не дали положительных результатов, в экспериментальном неводе были применены дели с размером ячеи от 12 до 20 мм.

В дополнение к неводу были изготовлены запасные сетные участки соответствующих размеров и ассортимента материалов. Они предназначались для замены тех участков невода, которые окажутся непригодными в результате данных опытного лова.

В процессе опытно-промыслового лова основное внимание обращалось на степень объячеивания и запутывания ставриды в различных делях,

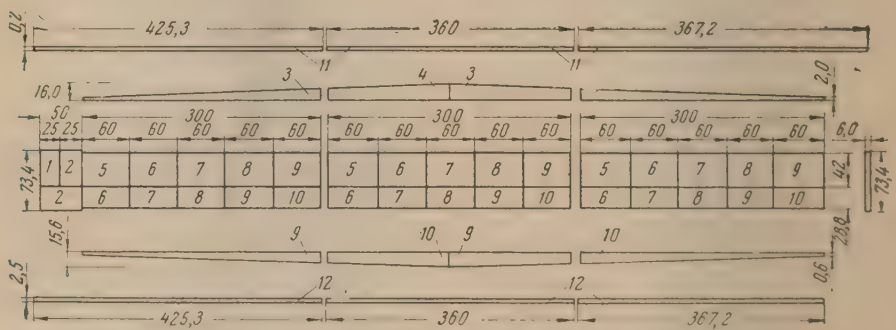


Рис. 1. Раскрой экспериментального кошелькового невода для определения оптимального набора сетематериалов.

1 — дель капроновая	12 мм № 34/12		7 — дель капроновая	12 мм № 34/6	
2 — »	14 » № 34/12		8 — » »	14 » № 34/6	
3 — »	12 » № 34/9		9 — » »	18 » № 34/9	
4 — »	14 » № 34/9		10 — » »	20 » № 34/9	
5 — »	14 » № 34/9		11 — » »	22 » № 34/21	
6 — »	16 » № 34/9		12 — » »	50 » № 34/32	

Экспериментальный невод состоял из притона, трех одинаковых секций, верхнего и нижнего клиньев. В каждой из указанных частей невода, помимо делей, обычно применяемых для их постройки, ставились еще и более легкие дели — с более крупной ячеей и более тонкой ниткой. Исходя из того, что толщина нитки оказывает большое влияние на запутывание ставриды, было признано целесообразным ограничиться испытанием делей из ниток

на соответствие их прочности условиям работы. При этом о пригодности или непригодности дели данного ассортимента с точки зрения объячеивания и запутывания в ней рыбы судили по тому, могли ли рыбаки, занятые наборкой невода, параллельно с ней отбросить всю объячеивающуюся и запутавшуюся рыбу без специальных остановок неводовыборочной машины.

Не останавливаясь подробно на методике и содержании проведенных

работ, следует отметить, что экспериментальный кошельковый невод конструкции Азчерниро, которым была вооружена промысловая бригада ЧМТ «Славный», руководимая капитаном-бригадиром Н. И. Коноплевым, за время испытаний показал высокие промысловые качества. Общий вылов ЧМТ «Славный» за период с 19 октября по 1 декабря 1955 г. составил 829 ц ставриды при среднем вылове на судно Крымского областного УМРС за то же время 300 ц и максимальном вылове на 1 судно 462 ц (СЧС-27).

По данным начальника колонны промысловых судов Керченской МРС П. А. Мячина, в составе которой работал ЧМТ «Славный», экспериментальный невод показал хорошие промысловые качества при облове скоплений на глубинах порядка 30—45 м. По его же данным, при заметах на одинаковые скопления уловы экспериментального невода, как правило, были в два и более раз выше, чем у других кошельковых неводов колонны.

Следует отметить, что никаких особенностей в эксплуатации кошелькового невода, способствующих более эффективной его работе, ни нами, ни начальником колонны промысловых судов Керченской МРС не отмечено.

Таким образом, мы считаем, что хорошие результаты работы невода были получены главным образом благодаря улучшению его промысловых качеств.

Вместе с тем фактические уловы экспериментального невода не могут быть оценены как максимально возможные за время эксплуатации.

Это связано, во-первых, с тем, что промысел осуществлялся исключительно по наводке. ЧМТ «Славный» работал в колонне судов Керченской МРС, имеющей в составе до 14 судов, обслуживаемых одним наводящим судном, оборудованным эхолотом. Естественно, наводка осуществлялась в порядке очереди и в отдельные дни ЧМТ «Славный» вообще не наводился, а в другие дни вместо вполне возможных двух заметов (в первой и второй половине дня) производил всего один замет. Имели место и простои судна в дни с благоприятной промысловой обстановкой из-за отсутствия авиамасла для главного двигателя судна.

В результате проведенных работ были получены материалы, послужившие основанием для разработки более совершенной конструкции облегченного кошелькового невода для лова крупной ставриды.

Ученый совет Азчерниро, состоявшийся 14 января 1956 г. совместно с рыбаками, бригадирами и инженерно-техническими работниками рыбохозяйственных организаций Крымской области, рекомендовал проект для внедрения в промышленность в 1956 г.

На рис. 2 приведен общий вид и раскрой невода согласно проекту 1955 г.

Длина невода в посадке 705 м. Высота невода в центре — 71,6 м, в клячах — 55,7 м.

Эти размеры также приведены в посадке, так как, по данным исследований Азчерниро, эффективное погружение нижней подборы кошельковых неводов происходит до глубины, равной высоте невода в посадке. А поэтому именно размеры по высоте в посадке и характеризуют промысловые качества невода, определяя предельный горизонт для успешного облова скоплений рыбы.

Расход сетематериалов на постройку невода составляет 2078 кг против 2357 кг по проекту 1954 г. При этом площадь невода в посадке по сравнению с тем же проектом увеличена на 8,3%.

Рекомендуемый набор сетематериалов по ассортименту приведен на рис. 2.

Расположение кукол сетного полотна в неводе (за исключением притона) рекомендуется продольными кромками по длине невода. В неводе предусмотрены верхние и нижние клинья и боковая подпушка. Для постройки ставридных кошельковых неводов рекомендуется организовать производство кукол длиной 50 м и шириной 300 ячей. Куклы должны иметь по периметру упрочненные

окрайки шириной в 2,5 ячеи, вывязанные из 22-миллиметровой дели № 34/21.

Посадка подпушки и дели основного сетного полотна принята в квадрат (горизонтальный и вертикальный посадочные коэффициенты равны 0,707).

квадрат обеспечивает наименьший расход сетематериалов для постройки невода данных размеров.

Оснастка верхней подборы принята из расчета 1,75 кг пловучести на 1 пог. м в пятной и бежной секциях и 2,75 кг на 1 пог. м в притоне и центральной секции. Общий расход

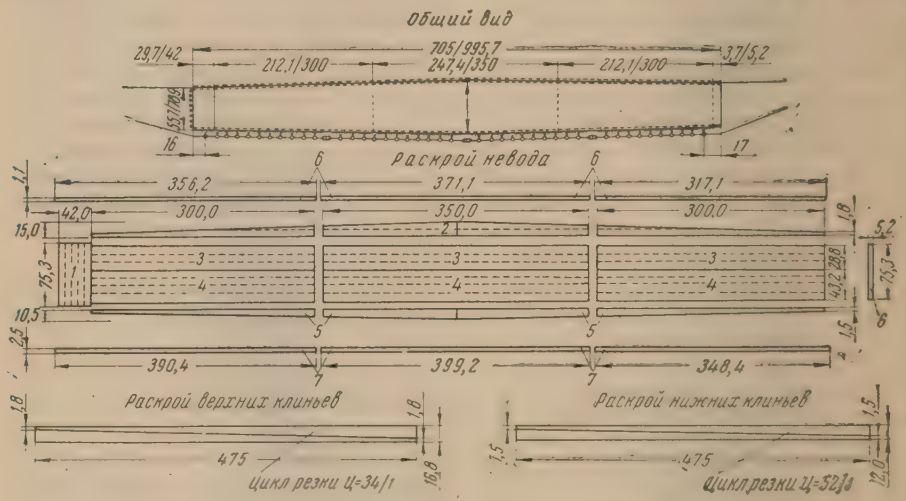


Рис. 2. Кошельковый невод для лова крупной ставриды:

1 — дель капроновая 14 мм № 34/12
2 — » » 14 » № 34/9
3 — » » 16 » № 34/9
4 — » » 18 » № 34/9
5 — дель капроновая 20 мм № 34/12
6 — » » 22 » № 34/21
7 — » » 50 » № 34/32

Кошельковый невод, как показали исследования, должен иметь достаточную длину в посадке, определяющую площадь облова и доста-

пенопласта на оснастку невода составляет 384 кг.

Оснастка нижней подборы грузом принята из расчета загрузки

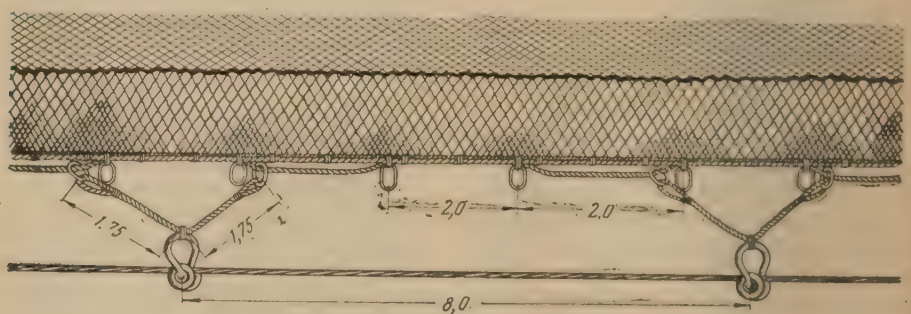


Рис. 3. Крепление стяжных колец к нижней подборе кошелькового невода.

точную высоту в посадке, определяющую возможный горизонт облова. При этих условиях посадка в

1,00 кг на 1 пог. м пятной секции, 1,25 кг на 1 пог. м центральной секции и 1,50 кг на 1 пог. м бежной сек-

ции. Общая загрузка нижней подборы складывается из веса стяжного троса, стяжных колец, грузовых и вспомогательных колец. Изменение загрузки по длине невода обеспечивается изменением веса грузовых колец.

Крепление стяжных колец к нижней подборе принято, исходя из обеспечения наиболее рационального распределения нагрузок, возникающих при кошельковании, на канаты и сетное полотно, а также, исходя из условия обеспечения подъема и завалки нижней подборы на судах типа СЧС без перестропливания (рис. 3).

Этот способ крепления является улучшенным вариантом способа, применяемого в Черном море, куда он перенесен с Дальнего Востока. Улучшения сделаны инструктором кошелькового лова Керченской экспериментальной базы Г. П. Николенко. Для уменьшения нагрузки на лебедку при кошельковании и уменьшения износа стяжных колец и стяжного троса стяжные кольца предусмотрены с блоками.

Урезы невода (пятной 50 м, бежной 100 м) предусмотрены из 40-миллиметрового, верхняя и боковые подборы, уздечки для колец — из 30-миллиметрового и нижняя подбора — из 20-миллиметрового капронового каната.

При отсутствии капроновых канатов они могут быть заменены хлориновыми (50 мм для верхней и боковых подбор, 35 мм — для нижней подборы). Урезы и уздечки должны обязательно изготовляться из капрона.

Стяжной трос предусмотрен оцинкованный, размером 11 мм по ГОСТ 3083-46 крестовой правой свивки и крестовой левой свивки по 450 м.

В. С. ДОЛБИШ

Зав. лабораторией сетематериаловедения ТИНРО

О рациональном подборе сетематериалов при постройке орудий лова

Правильный выбор ассортимента сетематериалов при постройке того или иного орудия лова имеет большое практическое значение, так как от этого зависит нормальная, безаварийная работа орудий лова в процессе их эксплуатации.

В настоящее время при постройке орудий лова сетематериалы, как правило, подбирают на основе долголетнего опыта практики. Не отрицая необходимости учета практического опыта как фактора, позволяющего контролировать правильность проводимых нами расчетов, мы в то же время склонны считать, что постоянная ссылка на практику иногда чревата весьма нежелательными последствиями.

Приведем пример. За последнее время среди рыбаков Приморья распространилось мнение о необходимости значительного увеличения толщины нитки сетематериалов в сливной части кошелькового невода. Это обстоятельство объяснялось частыми порывами сливных частей до начала выливки улова. В результате этого некоторые капитаны вместо дели из нитки № 20/18 стали ставить на сливные части дель из нитки № 20/24 и даже выше. Увеличение толщины нитки в сливной части невода привело к утолщению нитки и в других частях невода, прилегающих к сливной. Тщательное исследование позволило установить, что причиной частых порывов сливных частей явилась постройка их из дели, имеющей заниженную прочность по сравнению со стандартной. Уменьшение прочности дели явилось следствием отсутствия необходимых условий хранения сетематериалов на складах и от-

сутствия контроля за качеством сетематериалов, идущих на постройку невода. Таким образом, причиной частых порывов сливных частей оказалось нарушение основных правил ведения сетеснастного хозяйства, а отнюдь не неправильный выбор дели.

Приведенный пример подтверждает настоятельную необходимость полного обоснования выбора оптимальной толщины нитки и первоначальной прочности сетематериалов с достаточной для практических целей точностью. В самом деле, в настоящее время при расчете необходимой прочности дели, идущей на постройку того или иного орудия лова, в лучшем случае в пределах возможности предварительно определяют характер и величины нагрузок, которые возможно будут действовать на орудия лова. Затем определяют вызываемые этими нагрузками усилия в целом по орудию лова или по отдельным его частям. Исходя из этих усилий и определяют первоначальную прочность сетного полотна.

Недостатком этого метода расчета является то, что он не учитывает воздействия на орудия лова в целом или на отдельные его части объекта промысла. В то же время нагрузки, возникающие в сетематериалах при воздействии на них объекта промысла, достигают подчас значительной величины. Следовательно, при правильном инженерном проектировании и расчете орудий лова знание и учет этих нагрузок обязательны. Учитывая изложенное, нам представляется целесообразным при расчете необходимой толщины нитки (а следовательно, и ее первоначальной прочности) исходить из значения остаточной прочности отдельных частей орудия лова.

Из определения остаточной (предельно-промысловой) прочности сетематериалов того или иного орудия лова явствует, что остаточной прочностью называется такая прочность сетематериалов, до которой орудие лова можно эксплуатировать без ущерба для промысла. Иначе, остаточная прочность (Q_2) равна конечной прочности (Q_3), увеличенной на определенный запас прочности (X), гарантирующий нормальную эксплуатацию орудия лова:

$$Q_2 = Q_3 + X \qquad (1)$$

Определяя конечную прочность сетематериалов как равную некоторой минимальной прочности, необходимой для сохранения целостности конструкции орудия лова, мы тем самым решаем первую часть общего вопроса расчета орудия лова. В то же время запас прочности, гарантирующий нормальную эксплуатацию орудия лова, в основном учитывает те нагрузки, которые возникают в сетематериалах при действии на них объекта промысла. Таким образом, положив в основу расчета заранее определенное значение остаточной прочности, мы будем учитывать все основные нагрузки, действующие на сетематериалы орудий лова.

Основной промысловой характеристикой орудий лова является их промысловая годность. Приняв, что полной промысловой годностью орудия лова (P_1) называется выраженная в килограммах разность между первоначальной (Q_1) и остаточной (Q_2) прочностью, можем определить, что $P_1 = Q_1 - Q_2$ откуда

$$Q_1 = P_1 + Q_2 \qquad (2)$$

Воспользовавшись данными стандартной прочности различного ассортимента сетематериалов и количественным значением величины $\frac{n}{N}$, можно определить, что между этими величинами существует следующая зависимость:

$$Q_1 = 20{,}3 \left(\frac{n}{N}\right)^{0{,}79} \qquad (3)$$

Из формулы диаметра нитки

$$d = 1{,}3 \sqrt{\frac{n}{N}}$$

определяем, что

$$\frac{n}{N} = \frac{d^2}{1{,}69}$$

Подставив данное значение $\frac{n}{N}$ в выражение (3) получим:

$$Q_1 = 20{,}3 \left(\frac{d^2}{1{,}69}\right)^{0{,}79} = 13{,}4 \cdot d^{1{,}58}$$

Таким образом имеем:

$$Q_1 = P_1 + Q_2 \text{ и } Q_1 = 13{,}4 \cdot d^{1{,}58}$$

откуда $P_1 + Q_2 = 13{,}4 \cdot d^{1{,}58}$

или

$$d = 0{,}195\ (P_1 + Q_2)^{0{,}633} \qquad (4)$$

где:

P_1 — необходимая промысловая годность сетематериалов;

Q_2 — остаточная прочность сетематериалов.

Такова расчетная формула по определению необходимого диаметра нитки.

Общий ход расчета сводится к определению:

а) остаточной прочности детали (кг);

б) необходимого запаса промысловой годности (кг);

в) диаметра нитки;

г) необходимого номера нитки и соответствующего ему ассортимента дели по стандарту.

Приведем пример определения необходимого ассортимента сетематериалов для скумбрийных кошельковых неводов Приморья.

Оптимальную промысловую годность для сетематериалов сливной части невода определяем, исходя из следующих соображений. Очевидно, что количественное ее значение должно подбираться с учетом максимально возможных нагрузок, испытываемых сетным полотном этой части. В разбираемом нами случае максимальные нагрузки возникают при давлении на сетное полотно косяка скумбрии, пытающегося выйти из невода.

Проведенные нами экспериментальные работы по определению зависимости между статическими нагрузками (P) и натяжением сетного полотна (T) позволили определить, что с достаточной для практических целей точностью эта зависимость может быть выражена следующим образом:

$$T = 0{,}566 \cdot P^{0{,}743} \qquad (5)$$

откуда натяжение отдельной нити

$$t = \frac{0{,}566 \cdot P^{0{,}743}}{L} \cdot a \operatorname{tg}\alpha,$$

где $\operatorname{tg}\alpha = \frac{U_1}{U_2}$

Подставив в данную формулу заранее определенные величины P, L, a, и $\operatorname{tg}\alpha$, можно определить, что в данном случае t=3,85 кг.

Учитывая, что прочность ячеи сетного полотна в 1,5 раза больше прочности отдельной нитки, получим необходимую прочность ячей сетного полотна, равную: t_1=1,5 t.

Приняв двойной запас прочности на износ[1], получим, что искомое значение промысловой годности будет равно 11,7 кг.

Количественное значение промысловой годности для остальных частей невода определяем, исходя из следующих соображений: очевидно, что чем больше нагрузки воспринимает в момент работы та или иная деталь орудия лова, тем больше значение ее остаточной прочности и, следовательно, тем больше необходимая для нее промысловая годность и, наоборот, чем меньше нагружена деталь, тем меньше ее остаточная прочность и необходимая промысловая годность, или

$$\frac{P_1}{Q_2} = \frac{P_1^1}{Q_2^1}, \text{ откуда } P_1^1 = \frac{P_1 \cdot Q_2^1}{Q_2} \qquad (6)$$

Заранее определенные величины Q_2, P_1, d и номера ниток для скумбрийного невода при определенном значении a приведены в табл. 1.

Таблица 1

Части невода	Размер ячеи мм	Значение остаточной прочн., кг	Необходимая промысловая годн., кг	Необходимый диам. нитки мм	Необходимый номер нитки
I (сливная)	24	5,8	11,70	1,19	20/18
II	26	4,3	8,66	0,985	20/12
III	26	3,6	7,26	0,88	34/15
с IV по n	30	3,1	6,25	0,80	34/12

Аналогичные данные для сельдевых кошельковых неводов приведены в табл. 2.

Для сравнения полученный нами необходимый ассортимент сетематериалов для скумбрийных и сельдевых кошельковых неводов и употребляемый в настоящее время сведем в табл. 3.

[1] Ф. И. Баранов, Теория и расчет орудий рыболовства, М., Пищепромиздат, 1948.

Таблица 2

Части невода	Размер ячеи, мм	Значение остаточной прочн., кг	Необходимая промысловая годн., кг	Необходимый диам. нитки, мм	Необходимый номер нитки
I (сливная)	20	4,3	8,66	1,0	20/12
II	20	3,0	6,05	0,77	24/12
III	20	2,3	4,64	0,67	34/9
с IV до *n*	22	1,8	3,63	0,57	48/9

Из приведенной таблицы видно, что употребляемый в настоящее время ассортимент сетематериалов для постройки кошельковых неводов Приморья по своей прочности превышает необходимую прочность. Подобное превышение ничем не обосновано и приводит только лишь к увеличению веса неводов и повышению расхода сетематериалов, идущих на их постройку. Даже примерный подсчет показывает, что при определенном нами ассортименте сетематериалов вес каждого невода может быть уменьшен на 150—200 кг, что, несомненно, скажется на улучшении промысловых качеств неводов и одновременно приведет к сокращению количества сетематериалов, идущих на их постройку, а следовательно, и к уменьшению стоимости невода.

Таблица 3

Наименование неводов	Части неводов	Ассортимент сетематериалов: употребляемый	стандартная прочность, кг	полученный по расчету	стандартная прочность, кг
Скумбрийный невод	I	20/18—24 мм	18,2	20/18—24 мм	18,2
	II	20/15—26 мм	16,8	20/12—26 мм	14,0
	III	20/12—26 мм	14,0	34/15—26 мм	10,5
	с IV до *n*	34/12—30 мм	8,5	34/12—30 мм	8,5
Сельдевый невод	I	20/15—20 мм	16,8	20/12—20 мм	14,0
	II	20/12—20 мм	14,0	34/12—20 мм	8,5
	III	20/9 —20 мм	10,3	34/9 —20 мм	6,3
	с IV до *n*	34/12—22 мм	8,5	48/9 —22 мм	5,1

Вследствие того, что оптимальная промысловая годность находится в прямой пропорциональной зависимости от остаточной прочности, приведенный расчет дает возможность подбирать такой ассортимент сетематериалов, при котором износ различных частей того или иного орудия лова будет протекать с определенной равномерностью. Правильный подбор сетематериалов, обеспечивая равномерный их износ, ликвидирует необходимость частой и несвоевременной замены определенных, пришедших в негодность частей орудий лова, тогда как другие части еще вполне пригодны для эксплуатации.

А. Т. МИЦЕВИЧ

Аспирант Мосрыбвтуза

К вопросу о выборе изоляции трюмов рефрижераторных судов

На рефрижераторных судах изоляция трюмов имеет первостепенное значение, так как она определяет потребную холодопроизводительность установки, обеспечивает поддержание необходимой температуры в трюмах, предохраняя грузы от порчи.

Изоляционный материал характеризуется многими факторами: объемным весом, коэффициентом теплопроводности, гигроскопичностью, во-

допоглощением, показателями прочности, долговечности, горючести, термостойкости, биостойкости, устойчивости против запахов и грызунов и др. Существенным является также показатель стоимости и дефицитности материала.

Для более конкретного сравнения весов, объемов и стоимости различных изоляционных материалов приведены табл. 1 и 2. В таблице дана оценка изоляционных материалов, отнесенная к 1 м² площади материала (F), при одинаковом количестве тепла, проходящего в единицу времени (Q) и одинаковой разности температур ($t_1 - t_2$.)

Данные таблицы могут служить для первой ориентировочной оценки при выборе того или другого изоляционного материала.

Другие качества изоляционного материала, такие как долговечность, горючесть, дефицитность и проч., должны анализироваться в каждом отдельном случае.

В таблице (графы 6, 7 и 8) показана толщина «плитки» каждого изоляционного материала площадью равной 1 м², при одинаковом Q и $t_1 - t_2$ для всех указанных в таблице материалов, вес этой «плитки» и ее стоимость.

Из формулы

$$Q = \lambda \cdot F \frac{t_1 - t_2}{\delta} \qquad (1)$$

видно, что при $Q = 1$, $F = 1$ и $t_1 - t_2 = 1$ толщина «плитки» δ численно равна коэффициенту теплопроводности λ

В этой же таблице (графы 9, 10 и 11) показаны объемы, занимаемые изоляцией, ее вес и стоимость, рассчитанные применительно к трюмам рефрижераторов серии № 3, построенных в Германии.

Воспользуемся для сравнительного расчета формулой (1), взяв t_1, t_2, δ и λ из проекта, которые имеют следующие значения:

$t_1 = 30°$ — осредненная температура воды и наружного воздуха,

$t_2 = -2°$ — температура в рефрижераторных трюмах,

$\lambda = 0{,}08$ $\frac{ккал}{м\ час\ °C}$ коэффициент теплопроводности винидура,

$\delta = \sim 170$ мм — осредненная толщина изоляции в трюмах.

Тогда тепло, проходящее через площадь изоляции в 1 м², будет равно $Q_1 = 15$ ккал/час. Исходя из этого количества тепла, получим толщины различных изоляционных материалов при указанных температурных режимах, которые необходимо было бы иметь при применении каждого из указанных материалов.

В графы 9, 10 и 11 не входят объем, вес и стоимость деревянной обшивки, обрешетника, клея, красок и стоимость монтажных работ.

Для тех материалов, которые имеют два предельных значения коэффициента теплопроводности и стоимости, при расчетах оно взято средним.

Для материалов, имеющих в изоляции больший объемный вес, благодаря утрамбовке или засыпке (например, стекловойлок в матах, минеральный войлок на битумной связке) поправок в таблицу не внесено и при окончательном выборе материала они должны быть учтены особо.

Конструкция стального набора судов предполагается неизменной.

На основании этих данных можно сделать следующие выводы.

1. Для изоляции трюмов рефрижераторных судов наиболее целесообразно применять:

а) алюминиевую фольгу, как наиболее легкую, недорогую, не подвергающуюся загниванию, горению и оправдавшую себя в эксплуатации (например, на волжских 1000-тонных рефрижераторах постройки 1939—1940 гг. при обследовании после 13 лет службы оказалось, что фольга сохранилась без изменения, за исключением небольших участков палубы, куда попал рассол);

б) изофлекс (стирофлекс) ввиду его легкости, полного отсутствия гигроскопичности и водопоглощения, неспособности к загниванию. Однако необходимо учитывать, что основным недостатком изофлекса является его сильная горючесть и малая механическая прочность;

в) стекловойлок в матах, стекловойлок на битуме или на фенольных

Таблица 1

Материалы органического происхождения

Наименование изоляционного материала	ГОСТ или технические условия	Объемный вес γ кг/м³	Коэффициент теплопроводности λ $\frac{ккал}{м\ час°C}$	Стоимость 1 кг в рублях	Для площади „плитки" равной F=1 м² и толщины $\delta=\lambda$			Для трюма $V_{теорет}=300$ м³ при $t_1-t_2=32°C$, $Q_1=15\frac{ккал}{час.}$ и $F_1=315$ м²		
					толщина δ, мм	вес P, кг	стоимость в руб.	объем, занимаемый изоляцией $V_м$³	объем, занимаемый изоляцией в % от $V_{теорет.}$	вес P, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Асбодревесные плиты:										
марка А=210	ВТУ 965-2901-54	210	0,055	≈3,00--4,00	55	11,6	41	37	12	7770
марка Б=240	518-54	240	0,070		70	16,8	59	47	16	11300
Винидур	—	65	0,080	≈12,00—15,00	80	5,2	70	54	18	3500
Древесно-волокнистые плиты	ГОСТ 4598-53	до 400	0,047	0,55—0,65	47	18,8	11	31	10	12400
Изофлекс (стирофлекс)	—	16—20	0,050	≈9,00	50	0,9	8	34	11	610
Мипора, иперит, пиатерм, ТПК (твердая пена канифольная) и др.	—	15—40	0,035—0,040	≈20,00	37	1,0	20	25	8	700
Пробка в плитах	ТУ НКПП 5-1-41	260	0,050	≈10,00	50	13,0	130	34	11	8850
Экспанзит в плитах	ВТУ НКПП 190-1942	180	0,050	≈15,00	50	9,0	130	34	11	6120
Пробковая крошка	ТУ НКПП и НКСП № 218	125	0,040—0,050	≈6,00	45	5,6	34	30	10	3750
Пористые пластики:										
а) ПХВ=1	ТУ МХП 4332-54	90—130	0,045—0,050	≈20,00	48	5,8	106	32	11	3520
б) ПХВ=Э	ВТУ МХП 3859-53	180—210	0,045—0,050	≈20,00	48	9,4	188	32	11	6250
в) ПС=4	ВТУ МХП 3691-54	35 - 80	0,045	≈28,00	45	2,6	73	30	10	1720
г) ФФ	ВТУ МХП М-652-55	190 - 230	0,050	≈12,00	50	11,0	132	34	11	7150
Плиты на основе отходов шерсти	--	180	0,050	—	50	9,0	—	34	11	6120
Торфоплиты (торфолеум)	ГОСТ 4861-49	170	0,050—0,060	1,40	55	9,4	13	37	12	6300

смолах при условии снижения их колючести и распыляемости;

г) пористые пластики; их основной недостаток — высокая стоимость; следует иметь в виду большую хрупкость пористого пластика ФФ и способность к усадке пластика ПВХ-Э;

д) винидур, обладающий относительно небольшим весом, полным отсутствием гигроскопичности и водопоглощения, неспособностью к загниванию, сравнительно меньшей горючестью, чем изофлекс. Винидур хорошо сохраняется при эксплуатации. Основные его недостатки — сравнительно большая стоимость и высокий коэффициент теплопроводности, следствием которого является значительная потеря полезной кубатуры. Для рассматриваемых трюмов эта потеря составляет 18%.

Отечественное производство винидура так же, как и изофлекса, отсутствует, но оно может быть налажено.

2. Минеральный войлок на битумной связке марки 150 и марки 200, а также минераловатные маты на связке из синтетических смол обладают очень большим водопоглощением, что делает применение их для изоляции рефрижераторных судов нежелательным, хотя они дешевы, недефицитны, имеют небольшой вес, не горят и не загнивают.

3. Асбодревесные плиты марки А-210, обладающие небольшим весом, и древесно-волокнистые плиты, имеющие невысокую стоимость, характеризуются вместе с тем значительным водопоглощением, горючестью, загниваемостью, что также делает их применение нежелательным.

4. Плиты пробки и экспанзита не могут быть рекомендованы в основном ввиду их дефицитности и высокой стоимости. Они имеют и другие недостатки: подвержены загниванию, горючи, обладают водопоглощением и гигроскопичностью.

5. Не рекомендуется применение пробковой крошки или других засыпных изоляционных материалов ввиду того, что засыпная изоляция с течением времени осаждается, образуя пустоты, которые в процессе эксплуатации судна, как правило, не заполняются. Это подтверждается обследованием рефрижераторных рыбниц, изолированных пробковой крошкой, проведенным летом 1955 г. на Каспии.

6. Торфоплиты могут применяться лишь в крайнем случае при отсутствии лучших материалов, так как наряду с их относительно небольшим весом и невысокой стоимостью они чрезвычайно горючи, обладают большим водопоглощением, загнивают.

7. Мипора, ипорит, пиатерм, твердая пена и другие материалы, полученные на основе мочевины с добавлением пенообразующих, могут быть применены лишь после улучшения их качества. Наряду с такими преимуществами, как малый вес, небольшая потеря кубатуры, относительно дешевая стоимость, они обладают малой механической прочностью, большим водопоглощением, токсическим действием при высоких температурах и другими недостатками. Практика показала, что в эксплуатации они себя не оправдали (так, например, в рефрижераторных трюмах на «Невельске» и «Калининграде» твердая пена уже через три года эксплуатации во многих местах была сменена).

8. Самый большой вес имеют асбоцементные плиты, пеностекло, асбодревесные плиты марки Б, минераловатные плиты КЧ, минеральная пробка, термовермикулитовые плиты. Их вес, как видно из таблицы, для изоляции трюмов рефрижераторов серии № 3 колеблется в пределах от 10,0 до 22,2 т по сравнению с весом изоляции пробкой в плитах, составляющем 8,85 т и весом экспанзита 6,1 т. Кроме того, потеря кубатуры при изоляции этими материалами колеблется в пределах 15—25% от теоретического объема рассматриваемых условных трюмов по сравнению с пробкой и экспанзитом, потеря кубатуры при применении которых составляет 11%.

Двух этих признаков достаточно для того, чтобы упомянутые материалы не могли быть рекомендова-

Таблица 2

Материалы неорганического происхождения

Наименование изоляционного материала	ГОСТ или технические условия	Объемный вес γ кг/м³	Коэффициент теплопроводности λ $\frac{\text{ккал}}{\text{м час °C}}$	Стоимость 1 кг в рублях	Для площади „плитки" равной F=1 м² и толщины $\delta=\lambda$			Для трюма $V_{теорет}$ =300 м³ при t_1-t_2= =22°C, Q_1=15 $\frac{\text{ккал}}{\text{час}}$ и F_1=315 м²		
					толщина δ мм	вес P кг	стоимость в руб.	объем, занимаемый изоляцией V м³	объем, занимаемый изоляцией в % от $V_{теорет}$	вес P кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Асбоцементные плиты:	ТУ МСПТИ 65-49									
марка 300		300	0,075	0,78	75	22,5	18	50	17	15 000
марка 400		400	0,080	0,56	80	32,0	18	54	18	21 600
марка 500		500	0,085	0,42	85	42,5	18	57	19	28 500
Минеральная вата негранулированная	ГОСТ 4640-52									
марка 150		150	0,050	0,38	50	7,5	3	34	11	5 100
марка 200		200	0,055	0,30	55	11,0	3	37	12	7 400
марка 250		250	0,060	0,23	60	15,0	3	40	13	10 000
Минеральный войлок на битумной связке:	ГОСТ 6125-52									
марка 150		150	0,050	0,40	50	7,5	3	34	11	5 100
марка 200		200	0,055	0,30	55	11,0	3	37	12	7 400
марка 250		250	0,060	0,25	60	15,0	4	40	13	10 000
Минераловатные маты на связке из синтетических смол:	ТУ 104-53									
марка 100		100	0,040	1,20	40	4,0	5	27	9	2 700
марка 125		125	0,045	0,95	45	5,6	5	30	10	3 750
Минераловатные плиты КЧ:	ТУ МСПТИ 95-52									
марка 350		350	0,068	0,85	68	23,8	20	46	15	16 100
марка 400		400	0,073		73	29,2	25	49	16	19 600

Минеральная пробка:	ВТУ 23-53									
марка 300		300	0,500	1,60	50	15,0	24	34	11	10 200
марка 350		350	0,060	1,15	60	21,0	24	40	13	14 000
марка 400		400	0,070	0,85	70	28,0	24	47	16	18 800
Минераловатные плиты на битумной связке (полужесткие):	ТУ 101-52									
марка 250		250	0,065	0,85	65	16,2	14	44	15	11 000
марка 300		300	0,075	0,40	75	22,5	9	50	17	15 000
марка 350		350	0,080	0,40	80	28,0	11	54	18	18 900
Пеностекло:	ТУ МПСМ 159									
марка А		200	0,080	2,60	80	16,0	42	54	18	10 800
марка Б		300	0,110	1,60	110	33,0	53	74	25	22 200
Стекловойлок в матах	ГОСТ 2245-43	130–170	0,040	3,20	40	6,0	19	27	9	4 050
Стекловойлок на битуме или на фенольных смолах		60–200	0,045	—	45	6,0	—	30	10	3 900
Термовермикулитовые плиты	ТУ 203-54									
марка 250		250	0,074	2,40	74	18,5	44	50	17	12 500
марка 300		300	0,080	1,85	80	24,0	44	54	18	16 200
Фольга алюминиевая («альфоль», «термаль»)	ГОСТ 618-50	6–9	0,045–0,05	25,00–30,00	48	0,4	11	32	11	240

ны для изоляции трюмов рефрижераторных судов.

В тех случаях, когда по соображениям остойчивости судна требуется прием постоянного балласта, для изоляции днища могут быть применены наиболее дешевые из них, обладающие наименьшим водопоглощением и гигроскопичностью, а также другими качествами, отвечающими требованиям, предъявляемым к изоляционным материалам.

Р. Я. КНАПС

Старший инженер Прибалтийского филиала «Гипромясо»

О значении рыбопромысловых портов для развития латвийского рыболовства

Рыбный промысел в Латвийской ССР, особенно в Рижском заливе, характеризуется развитыми местными видами лова — ставными неводами и отчасти жаберными сетями.

Кильку добывают почти исключительно жаберными сетями, так как лов тралением и на электросвет на Балтике пока не имел успеха.

Большие радиусы действия тралового флота позволяют концентрировать флот в немногих точках (портах). Местный же лов более или менее равномерно рассредоточен по всему побережью и более тесно привязан к данному месту.

Характерной чертой, особенно для Рижского залива, является резкая сезонность лова. Так, массовый лов салаки ставными неводами проводят исключительно во втором квартале.

Массовые уловы в жаркое время года требуют особой оперативности при их приемке и обработке на рыбных пунктах. Концентрация приема уловов в немногих точках побережья с суточной выгрузкой в 1000—2000 ц приводит к простою судов в ожидании разгрузки, к снижению качества и сортности рыбы, главная масса которой уходит просто в посол.

Отсюда вытекает настоятельная необходимость развития на побережье сети рыбопромысловых портов. Наличие портов обеспечило бы не только удобный и быстрый (механизированный) прием рыбы на заводы, но доставило бы и надежные убежища для флота, базирующегося теперь на открытое побережье, облегчило и улучшило условия труда рыбаков.

Природные ресурсы республики используются еще не достаточно. Несколько лучше освоена сырьевая база Рижского залива.

Развитие сети рыбопромысловых портов в Рижском заливе при увеличении мощности колхозного флота дало бы возможность местным колхозам выходить и в открытое море, особенно в периоды небольших уловов в заливе или полного прекращения уловов зимой.

О значении портов для повышения мощности рыбного промысла свидетельствуют следующие цифры.

На восточном побережье Рижского залива колхозы «Звейниекс» и «Бривайс вилнис», имеющие базой портовые пункты, за 1954 г. добыли по 250 ц рыбы на одного рыбака. Рядом же расположенные колхозы «Энкурс» и «Бривакайя», базирующиеся на открытое побережье, выловили только по 170 ц на одного рыбака.

В условиях отмелого побережья наличие бурунов при свежих и сильных ветрах затрудняет выход с берега в море и возвращение обратно. При выходе же из порта буруны преодолевать не приходится, поэтому число промысловых дней по «портовым» бригадам значительно выше, чем по «береговым».

Таким образом, строительство новых рыбачьих портов, а также расширение и реконструкция существующих для дальнейшего разви-

тия рыбного промысла в Латвийской ССР совершенно необходимо.

Уделяя большое внимание развитию флота и обрабатывающих предприятий, республиканское Министерство рыбной промышленности не придает должного значения строительству новых рыбопромысловых портов и ремонту существующих. Такое однобокое развитие рыбного хозяйства наносит существенный урон народному хозяйству. Так, например, траловый флот в Рижском заливе может обслуживаться только Рижским рыбным портом. Промысел особенно в наиболее интенсивные периоды, весной и осенью, нередко проходит на периферии залива, километрах в 100 от Риги — в непосредственной близости от местных рыбозаводов. Однако из-за отсутствия портовых пунктов на побережье, траулеры должны свои уловы сдавать в Риге, теряя значительное время на холостые пробеги.

Для обеспечения же работы крупных периферийных рыбозаводов, например в Салацгриве, Колке, рыбу перебрасывают туда автотранспортом на 100—150 км. После обработки, направляясь к центрам потребления, рыбопродукты по тому же пути возвращаются обратно в Ригу. Все это снижает качество продукции и приводит к нерациональному расходу миллионов рублей.

Невнимание Министерства рыбной промышленности к развитию сети рыбопромысловых портов ведет к сокращению местного лова, особенно на побережье открытого моря. Рыбаки, работающие попрежнему в трудных условиях, бросают промысел.

Недостаток рыбаков в известной степени определяет резкое сокращение уловов кильки — этого ценного сырья для консервов.

Уловы кильки по Латвийской ССР в 1953 г. сокращаются с каждым годом, в то же время в Эстонской ССР уловы кильки продолжают расти.

Существующие, а также перспективные портовые пункты в своем большинстве мелкие, и там не всегда можно организовать углубление дна мощными снарядами, принадлежащими Министерству морского флота. Поэтому Министерству рыбной промышленности необходимо приобрести соответствующий технический флот, могущий производить землечерпание и на мелких объектах, включая тяжелые моренные грунты.

Самое же главное — перейти к активным методам борьбы с заносимостью портов, то есть к реконструкции оградительных сооружений.

Строительство рыбопромысловых портов на Балтике особо важно именно для Латвийской ССР, так как на побережье Латвии развит местный лов, не обеспеченный базами в виде портов, и имеются неиспользованные резервы дальнейшего развития этого вида лова.

Сказанное об актуальности строительства относится и к большим портам в республике. Так, причальные фронты для сдачи рыбы, а также для стоянки судов в Лиепае, Вентспилсе, Риге крайне недостаточны. Флот должен простаивать в ожидании очереди у причалов многие часы. На это теряется много промыслового времени, команды лишаются необходимого отдыха. Вследствие простоев судов снижается общий улов и ухудшается качество рыбы.

А. С. ЛАЗУНОВА, Р. Ф. СОВЕТНИКОВА,
Г. В. ГЕРАСИМОВ, Н. М. КРАСНОПОЛЬСКИЙ

Главрыбторг

Препараты и эмульсии витаминов *А* и *Д*

Витамины *А* и *Д* относятся к числу особо необходимых для организма веществ.

Рыбий жир содержит значительное количество этих витаминов, но содержание их колеблется в больших пределах и зависит от времени года, инсоляции и условий питания рыбы; в китовом же жире витамины практически отсутствуют. Поэтому

при изготовлении медицинского рыбьего жира жир-сырец приходится нормализовать, добавляя к нему концентрат витаминов *А* и *Д*.

Причина специфического привкуса и запаха рыбьих жиров заключается в том, что в них содержится 4—8% клупанадоновой кислоты или продуктов ее окисления.

Лаборатория Мосрыбкомбината поставила перед собой задачу получить препараты витаминов *А* и *Д*, обладающие приятным вкусом и ароматом. Был проведен ряд экспериментальных работ по получению таких препаратов путем добавления различного рода ароматических и вкусовых веществ для удаления специфического запаха и вкуса. Но эти опыты не дали хороших результатов.

При добавлении 1% желатины получалась вполне стойкая эмульсия, однако при этом продукция приобретала желеобразное состояние, несколько необычное для лечебных препаратов.

Специфический привкус и запах удалось устранить, но в процессе хранения при комнатной температуре в течение 10—15 дней появлялся явно выраженный запах окислившегося жира, а верхние слои эмульсии приобретали более темную окраску.

Поскольку простое добавление вкусовых и ароматических веществ не дало положительных результатов для получения стойкой продукции, имеющей хороший вид и вкус, пришлось перейти к другим методам обработки сырья. Были проведены экспериментальные работы в двух направлениях:

а) использование рыбьего жира с измененной химической структурой (гидрированного) для получения стойких витаминизированных эмульсий, не имеющих специфического привкуса;

б) получение препаратов витаминов *А* и *Д* путем витаминизации натуральных инвертированных сиропов концентратами витаминов.

Известно, что при гидрировании жиров в присутствии катализаторов в первую очередь происходит разрушение двойных связей и насыщение водородом радикалов у высоконепредельных кислот, одной из которых и является клупанадоновая кислота ($C_{22}H_{34}O_2$).

Это свойство непредельных кислот дает возможность устранить характерный для рыбьего жира специфический привкус и запах, обусловливаемые присутствием клупанадоновой кислоты, не производя полного гидрирования остальных глицеридов и не добиваясь полного отвердения жиров, как это делают в жировой промышленности. Опыт показал, что при понижении иодного числа, характеризующего ненасыщенность кислот до 70—80, рыбный запах исчезает. Одновременно с основной реакцией присоединения водорода по месту двойных связей идут параллельно и другие реакции, в частности восстановление спиртовой группы стеринов с переводом их в углеводороды.

Во время гидрогенизации происходит также и образование свободных жирных кислот, что указывает на химический и гидролитический распад жиров, поэтому гидрогенизацию необходимо вести при возможно более низких температурах и пользоваться водородом с минимальной влажностью.

В результате гидрирования жир «обезличивается», то есть теряет свой характерный запах и привкус, но в то же время приобретает специфический «саломасный» запах, носителями которого, по литературным данным, являются альдегиды. Этот запах может быть удален повторной дезодорацией острым паром под вакуумом.

Китовый гидрированный, дезодорированный жир и все вспомогательные материалы, используемые для приготовления эмульсий, должны быть вполне доброкачественными и полностью отвечать требованиям, установленным соответствующими стандартами и техническими условиями.

Сахар вводится в эмульсии в виде концентрированных инвертированных сиропов концентрацией 80%.

Сиропы приготовляют следующим образом.

Просеянный через сито сахар растворяют в воде или фруктовом соке, добавляют 0,5% пищевой кислоты, кипятят, пока концентрация сиропа не достигнет 80% и процесс инверсии закончится. Инверсия сахара предотвращает его от кристаллизации после остывания.

Для уничтожения дрожжевых клеток, плесеней и других микроорганизмов патоку, сироп, соки, сахар и другие материалы (за исключением витаминов и эфирных масел) перед направлением в производство необходимо стерилизовать. Для этого материалы загружают в двутельный котел или другой нагревательный прибор и нагревают при непрерывном перемешивании в течение 10—15 минут при 90—95°.

Стерилизованную смесь охлаждают до температуры 30—40°, добавляют витамины по расчету, эфирные масла и, еще раз тщательно перемешав, загружают в бункер эмульгатора.

Фруктовые сиропы, сахар, пищевые кислоты и другие вкусовые вещества в жирах не растворяются, поэтому для получения продуктов с хорошими вкусовыми качествами необходимо жир эмульгировать, то есть создать эмульсию — однородную смесь двух взаимонерастворимых в обычных условиях и несмешивающихся между собой жидкостей.

Можно предполагать, что при смешивании жира с патокой, сахарным сиропом, солодовым экстрактом и другими веществами образуются сложные смешанные эмульсии прямого типа, где жир является дисперсной фазой, а жидкость дисперсионной средой, и эмульсии обратного типа, где дисперсной фазой служат частички жидкости, распределенные в жире.

Основное требование, которому должна удовлетворять эмульсия, — это стойкость (продукт не должен расслаиваться при хранении).

Стойкость, то есть способность эмульсии противостоять разрушающим дисперсность механическим и температурным факторам, определяется свойствами адсорбционного слоя на границе раздела двух фаз.

Стойкая эмульсия может образоваться только в том случае, если поверхностное натяжение на границе двух фаз у дисперсной фазы будет сильнее, чем у дисперсионной среды.

Практически для получения стойких эмульсий применяют стабилизаторы, которые образуют на поверхности капелек дисперсной фазы адсорбционную пленку, препятствующую слиянию капелек, что приводит к уменьшению поверхностного натяжения на границе двух фаз.

Хорошие результаты дает применение эмульгатора лецитина (фосфатидный концентрат). Фосфатидный концентрат содержит до 50—60% лецитина с кефалином, консистенция его мазеобразная, в жирах растворим. Добавление лецитина, помимо стабилизации эмульсии, повышает усвояемость ее, обеспечивая более полное использование продукта организмом.

Хорошие результаты дает также применение твердых эмульгаторов Т-1, представляющих собой смесь моно- и диглицеридов, получаемую при неполной этерификации глицерина с жирными кислотами, и Т-2 — смесь эмульгатора ВНИИЖ и Т-1.

Наилучшие результаты в качестве стабилизатора при изготовлении эмульсий дает экстракт солода (мальц-экстракт). Он и был применен во всех рецептурах, содержащих рыбий жир или концентрат витамина на рыбьем жире.

Практически на стойкость эмульсии большое влияние оказывают условия, в которых проводится эмульгирование: температура эмульгирования и скорость вращения мешалки, причем чем выше скорость вращения мешалки, тем тоньше дисперсность эмульсии. Повышение температуры эмульгируемой массы облегчает раздробление частиц жира, однако при высокой температуре эмульсии быстрее расслаиваются.

Низкие же температуры эмульгирования способствуют более быстрой кристаллизации жира. Поэтому эмульгирование следует вести при температуре на 1—5° выше температуры плавления жира.

Для получения эмульсий могут быть применены аппараты непрерывного действия — эмульгаторы, напоминающие обычный центробежный насос.

В этом аппарате грубораздробленные смеси проходят между двумя дисками, снабженными шипами. Один из дисков вращается со скоростью примерно 1800 об/мин. Ударяясь с большой силой о шипы, грубая эмульсия разбивается на мельчайшие частицы. Образовавшаяся в эмульгаторе эмульсия находится в жидком состоянии и при хранении может расслоиться, поэтому после эмульгирования ее необходимо быстро охладить.

Чем ниже температура охлаждения эмульсий, приготовленных по рецептам № 5 и № 6, тем быстрее происходит кристаллизация жира и сахара в них и тем меньше будут размеры кристаллов, что повышает однородность структуры эмульсии. Для охлаждения можно применять холодильные барабаны с рассольным охлаждением. Эти эмульсии, выходящие из холодильного барабана в виде мелкосплетенных между собой стружек, необходимо подвергнуть специальной пластической обработке для удаления воздуха и излишней влаги. После пластической обработки эмульсия приобретает мелкую кристаллическую структуру, стружка гомогенизируется и приобретает пластичность. Для этой цели может быть использована месильная машина. В этой машине стружка уплотняется при помощи двух шнеков.

При приготовлении эмульсий, в состав которых входят патока и солодовый экстракт, являющиеся активными эмульгаторами, процессы охлаждения и гомогенизации могут быть опущены.

Естественное содержание витаминов *А* и *Д* в натуральных рыбьих жирах обычно значительно ниже, чем это предусмотрено требованиями фармакопеи и стандарта на медицинский рыбий жир.

Поэтому предприятия, вырабатывающие медицинский рыбий жир, широко применяют «обогащение» жира концентрациями витаминов *А* и *Д*.

Этот способ получения витаминных препаратов обусловлен легкой растворимостью витаминов *А* и *Д* в жирах.

При использовании жиров с очень низким содержанием витаминов «обогащение» по существу превращается в витаминизацию жира, и жир начинает играть роль среды, искусственно насыщаемой витаминами, хотя приготовление витаминных препаратов на базе медицинского рыбьего жира значительно удорожает стоимость продукции и в то же время снижает стойкость ее, так как рыбий жир быстро окисляется при комнатной температуре.

Для удешевления витаминных препаратов при одновременном улучшении вкусовых свойств разработаны рецептуры и технология приготовления их на основе фруктовых сиропов.

Эта продукция отличается прекрасным вкусом и ароматом, а по содержанию витаминов *А* и *Д* полностью соответствует требованиям, предъявляемым к медицинскому рыбьему жиру. Способ подготовки материалов тот же, что и при изготовлении жировых эмульсий, а технология приготовления препаратов сводится к тщательному перемешиванию в эмульгаторах различных фруктовых (главным образом цитрусовых) сиропов с ароматическими и вкусовыми веществами и витаминами.

Учитывая относительную однородность компонентов, можно допускать более жидкую консистенцию продукции, не опасаясь расслаивания, и не добиваться высокой дисперсности измельчения составных частей, как это приходится делать при изготовлении жировых эмульсий.

Ниже приведены рецепты стойких эмульсий рыбьего жира и витаминных препаратов (в %), обладающих хорошими органолептическими свойствами.

Препарат № 1

Апельсиновый сироп (концентрация 80%)	54,2
Патока	18,2
Мандариновый сок	18,2

Экстракт солода	9,0
Апельсиновое масло	0,3
Аскорбиновая кислота	0,1
	100,0

Эмульсия № 2

Патока	33,5
Жир	22,0
Экстракт солода	22
Апельсиновый сироп (концентрация 80%	22
Апельсиновое масло	0,3
Аскорбиновая кислота	0,2
	100,0

Эмульсия № 3

Патока	35,4
Жир	25,2
Сахар	15,2
Ванильный сахар	5,6
Вода	5,3
Какао	3
Миндальная эссенция	0,1
Экстракт солода	10,2
	100,0

Препарат № 4

Патока	71,4
Мандариновый сок	14,0
Апельсиновый сок	7,1
Лимонная кислота	0,2
Апельсиновое масло	0,3
Мандариновое масло	0,01
Экстракт солода	7
	100,01

Эмульсия № 5

Сахарный сироп (концентрация 80%)	63,1
Жир	36,1
Апельсиновое масло	0,3
Аскорбиновая кислота	0,5
	100,0

Эмульсия № 6

Сахарный сироп (концентрация 80%)	54,0
Жир	45,1
Апельсиновое масло	0,4
Аскорбиновая кислота	0,5
	100,0

Препарат № 7

Лимонный сироп (концентрация 80%)	99,6
Апельсиновое, мандариновое или лимонное масло	0,4
	100,0

Препарат № 8

Виноградный сироп (концентрация 75%)	95,5
Солодовый экстракт	4,0
Апельсиновое масло	0,3
Аскорбиновая кислота	0,2
	100,0

Примечания: 1. В рецептурах № 5 и № 6 сахарные сиропы инвертируются кипячением в течение 15 мин. с 0,5% пищевой (лимонной или аскорбиновой) кислоты.

2. Содержание витаминов во всех эмульсиях и препаратах:

витамина *А* — 350 и. е. в 1 г,

витамина *Д* — 50 и. е. в 1 г.

Материалы, применяемые при изготовлении эмульсий, должны отвечать следующим требованиям.

Сахар-песок должен обладать нормальным вкусом без постороннего привкуса и запаха и иметь блестящие кристаллы белого цвета. Сахар должен полностью растворяться в воде и давать прозрачный раствор.

Карамельная патока первого и второго сортов должна быть почти прозрачной и почти бесцветной. Допускается едва заметная опалесценция. Удельный вес при 17,5° не менее 1,411 для I сорта и 1,440 для II сорта.

Содержание редуцирующих веществ в пересчете на глюкозу (декстрозу) в сухом веществе 35—40%.

Солодовый экстракт (мальц-экстракт пищевой) должен иметь густую тягучую консистенцию и быть прозрачным в тонком слое. Цвет сиропа в толстом слое от светло- до темнокоричневого. Вкус сладкий с характерным солодовым ароматом. Удельный вес при 20°—1,4. Влажность 25%. Содержание мальтозы в пересчете на сухое вещество 60%.

Фруктовые соки (мандариновый, апельсиновый, виноградный) должны обладать свойственным натуральным фруктам вкусом и ароматом и не иметь признаков брожения и плесени, определяемых невооруженным глазом.

Эфирные масла должны быть прозрачными и обладать резко выраженным специфическим запахом и вкусом цитрусовых плодов.

Гидрированный жир должен быть чистым без примеси посторонних веществ, равномерно окрашенным по всей массе. Цвет жира от белого до светложелтого. В расплавленном виде жир должен быть совершенно прозрачным и при стоянии не давать мути.

Специфический запах и вкус китового жира должен отсутствовать. Содержание никеля не должно превышать 0,15%.

Витаминизированные эмульсии китового жира представляют собой густой, вязкий продукт.

Эмульсии, приготовленные на сахарных сиропах, имеют более твердую консистенцию, напоминающую сливочное масло.

Цвет эмульсии самый разнообразный, зависящий от окраски компонентов, входящих в состав рецептуры (коричневый, кремовый, желтый).

Таблица 1

Эмульсия	Сахар в %	Жир в %	Крахмал в %	Влага в %	Витамин А и. е. 1 г	Витамин Д и. е. 1 г	Калорийность 100 г продукта
№ 2	50	21	2	27	350	50	408,5
№ 3	52	25	2	21	350	50	454
№ 5	50,8	36.6	—	12,6	350	50	541,3
№ 6	44	45	—	11	350	50	598.9

Вкус и запах приятные, зависящие от свойства ароматических веществ, введенных в рецептуру. Например, эмульсия № 3, в состав которой входят какао и ванилин, имеет ярко выраженный привкус и запах шоколада. Запах и вкус рыбьего жира не ощущаются.

Химический состав и калорийность эмульсий витамизированного жира приведены в табл. 1.

Благодаря высокому содержанию жира витаминные эмульсии являются высоко калорийными продуктами, причем предварительное эмульгирование обеспечивает лучшую усвояемость жиров организмом человека.

Витаминные препараты, приготовленные на фруктовых сиропах, представляют собой чистую полупрозрачную сиропообразную жидкость.

Таблица 2

Препарат	Сахар в %	Крахмал в %	Влага в %	Витамин А и. е. в 1 г	Витамин Д и. е. в 1 г	Калорийность 100 г
№ 1	61	1	38	350	50	254,2
№ 4	54	1	45	350	50	225,5
№ 8	75	1,5	23,5	350	50	313,7

Цвет препаратов от светложелтого до светлокоричневого с оранжевым или вишневым оттенком.

Препараты обладают ярковыраженным вкусом и ароматом цитрусовых плодов (апельсинов и мандаринов).

Химический состав витаминных препаратов и калорийность их приведены в табл. 2.

Витаминные препараты служат ценными пищевыми продуктами. Усваиваемость препарата, состоящего в основном из инвентированного сахара (глюкозы и фруктозы), высокая. 10 г препарата (чайная лож-

ка) полностью удовлетворяют суточную потребность организма человека в витаминах *А* и *Д*.

Особая ценность заключается в том, что препараты имеют приятный вкус и аромат и поэтому охотно употребляются детьми.

Экспериментальными работами, выполненными лабораторией Мосрыбкомбината, доказана возможность приготовления стойких, нерасслаивающихся эмульсий витаминизированного рыбьего жира и витаминных препаратов, изготовленных на фруктовых сиропах.

При хранении витаминных препаратов в течение 30 дней при комнатной температуре никаких изменений внешнего вида и вкусовых свойств не происходит. Содержание витаминов *А* и *Д* при хранении препаратов, расфасованных в стеклянные баночки с навинчивающимися крышками, в течение этого времени не снижается.

Образцы продукции, приготовленной по разработанным технологическим схемам, были опробованы на дегустационных совещаниях и получили хорошую оценку.

В частности, эта продукция осмотрена на совещаниях в Главрыбторге, в ВГСИ Министерства здравоохранения СССР, в Институте питания Академии наук СССР.

В настоящее время Институт питания Академии медицинских наук СССР приступил к проведению клинических испытаний витаминных препаратов для детей раннего возраста.

Е. А. ДАВЫДОВА

Зав. лабораторией Керченского консервного завода

Щелочной способ очистки лука

Для создания запаса лука при производстве рыбных консервов его очищают от кожуры, обжаривают в растительном масле и упаковывают в тару.

На Керченском консервном заводе лук раньше очищали вручную. Этот процесс трудоемкий и, кроме того, при очистке лука выделяются летучие вещества, которые раздражают слизистую оболочку глаз работниц.

Работники Керченского консервного завода инженер-технолог т. Денисова, заведующая лабораторией т. Давыдова и бактериолог т. Дивакова предложили способ щелочной очистки лука перед обжаркой.

Способ заключается в следующем. В ванне приготавливают 2%-ный щелочной раствор (100 кг питьевой воды и 2 кг каустика). В 150 кг такого раствора загружают 100 кг лука и выдерживают его в течение 10—15 мин., все время помешивая деревянным веслом. Затем лук для очистки от кожуры и промывки перегружают на 10—15 мин. во вращающийся чешуеочистительный барабан с проточной водой.

Щелочной раствор по мере загрязнения фильтруют, проверяют его крепость. При уменьшении концентрации добавляют необходимое количество каустика.

Пройдя барабан, лук в основном очищается от кожуры, однако требуется частичная дочистка его вручную. Работницы обрезают ножом корешок, шейку и оставшуюся кожицу.

После этого лук вторично промывают, порционируют и обжаривают. Остывший обжаренный лук укладывают в тару.

Работница за 8-часовой рабочий день при ручной очистке обрабатывает 100 кг лука, а при щелочном способе — 190 кг. Отходы при очистке не превышают 17%.

Стоимость очистки 1 т лука щелочным способом в 2,5 раза дешевле, чем ручным.

Проф. В. С. ГРЮНЕР и В. А. ТВЕРЬЯНОВИЧ

Неиспользуемые возможности

(о некоторых продуктах из водорослей)

Огромные ресурсы водорослевой растительности в морях и океанах, омывающих берега Советского Союза, могут быть использованы в несравненно большей степени, чем они используются до сих пор. Самые ориентировочные подсчеты показывают, что запасы водорослей в наших морях достигают десятков и сотен миллионов тонн.

К числу наиболее перспективных отраслей водорослевой промышленности, кроме производства агара, следует отнести производство агароида и альгината, а также использование бурых водорослей (преимущественно ламинариевых) в виде крупки и порошка для лечебных целей и нужд животноводства, текстильной промышленности и других отраслей народного хозяйства.

Однако использование водорослей у нас все еще совершенно недостаточно, что можно показать на некоторых примерах.

В северо-западной части Черного моря, близ Одессы, находятся исключительно обширные заросли водорослей филофоры. Способы добычи этих водорослей благодаря переоборудованию рыболовных траулеров механизированы. Это создает возможность организовать вылов их в размере десятков тысяч тонн в год.

Работающий на новой технической основе Одесский завод, пущенный в эксплуатацию в 1954 г., вырабатывает из этих водорослей очень ценный продукт — агароид, близкий по своим свойствам к агару. При некотором дооборудовании этот завод может довести годовую выработку агароида до 700—900 т и стать крупнейшим в мире заводом по выработке агароподобных продуктов. На рисунке показано сушильное отделение Одесского агарового завода им. Микояна.

Дальнейшие научно-исследовательские работы в области технологии переработки водорослей филофоры должны резко улучшить технологию этого производства, снизить себестоимость и улучшить качество вырабатываемой продукции.

Росту выработки агароида и других продуктов переработки водорослей мешает недостаточное знакомство потребителей с этим продуктом.

Используемый для получения мороженого (в качестве стабилизатора) и различных желеобразных изделий агароид можно было бы применять значительно шире: в кондитерском производстве для получения желейного мармелада, в консервной промышленности и др.

Проведенные недавно тт. Старостиной, Гильдебрандт, Грюнером и другими исследования по улучшению желирующих свойств агароида и рационализации технологии производства из него желеобразных кондитерских изделий при помощи пищевых модификаторов установили возможность еще более широкого применения агароида в кондитерском производстве.

В кулинарии агароид в настоящее время практически не применяется, хотя уже давно были разработаны способы и рецептуры изготовления многих желеобразных блюд.

Зарубежная практика и некоторые исследовательские работы дают основание считать, что агароид, как и агар, мог бы найти применение при изготовлении многих пищевых продуктов (сыра, колбас, макарон, майонезов, консервов, напитков).

Разнообразны также возможности технического использования агароида, основанные на желирующих, стабилизирующих свойствах, на повышенной вязкости его растворов. В частности, он может быть применен в производстве бумаги (для проклеивания ее), в текстильном производстве (для аппретирования, шлихтования и т. п.), в кожевенном производстве (для отделки кож) и т. п.

Широкое применение агароид может найти и в фармацевтической и парфюмерной промышленности для изготовления мазей, паст, косметических препаратов, кремов для бритья, помады, зубных паст и т. п.

других металлов, кроме щелочных, нерастворимы в воде, что тоже позволяет широко использовать их.

Применение альгинатов возможно в следующих отраслях промышленности: в производстве лаков и

Сушильное отделение Одесского агарового завода им. А. И. Микояна.

Из других наиболее ценных продуктов, получаемых из водорослей, следует отметить альгинат и альгиновую кислоту, вырабатываемые из бурых ламинариевых водорослей. Ламинарии различных видов в очень больших количествах встречаются в дальневосточных и в северных морях, омывающих Советский Союз. По выработке альгинатов из этих водорослей наша водорослевая промышленность еще сильно отстает от промышленности зарубежных стран. Альгинаты имеют за рубежом самое разнообразное применение, что обусловлено их весьма ценными в промышленном отношении свойствами. Альгинат натрия легко растворим в воде и дает растворы, вязкость которых может колебаться в очень больших пределах: от 10 до 2500 сантипуаз. Поэтому альгинат является хорошим загустителем, коллоидным стабилизатором, эмульгатором. Его нейтральные растворы дают при охлаждении желеобразные продукты. Альгинаты кальция, натрия и многих

красок (загустители, водонепроницаемые и огнестойкие лаки), в производстве каучука (обработка латекса), в производстве пластических масс, в производстве строительных материалов, в текстильной промышленности (в производстве водонепроницаемых тканей, в производстве искусственного волокна и пленок), в бумажной промышленности (для проклеивания и уплотнения бумаги и картона), в медицине (альгинат кальция в качестве гемостатического средства), в фармацевтической промышленности (связующее средство для таблеток), в кожевенной промышленности (для отделки кожи), при производстве брикетов из угля, в химической промышленности (как стабилизаторы и эмульгаторы для инсектисидных препаратов).

В пищевой промышленности альгинат идет для прозводства мороженого в качестве стабилизатора, для получения желеобразных продуктов (молочное желе, консервы, желе для рыбы), для осветления вина и соков,

для кремов, зубной пасты и т. п.

Получаемый из ламинариевых водорослей маннит также находит все более широкое применение почти в таком же направлении, как и сорбит и во многих случаях как глицерин.

Большие возможности имеются по значительному увеличению использования крупки и порошка из ламинариевых водорослей в животноводстве.

Все это свидетельствует о том, как мало используются еще у нас в различных отраслях народного хозяйства весьма ценные по своим физико-химическим свойствам продукты из водорослей.

Назрела необходимость значительно расширить в ближайшие годы заготовку водорослей на Белом море и в морях Дальнего Востока и расширить сеть водорослеперерабатывающих предприятий.

Существенной и актуальной проблемой является широкая информация по этим вопросам и усиление научно-исследовательских и опытных работ в области применения и получения продуктов из водорослей.

В. З. ЛУКОВ

Гл. механик Вентспилсского рыбоконсервного комбината

Сушка лакированной жести в сушильных печах туннельного типа инфракрасными лучами

В различных отраслях промышленности Союза ССР и за границей применяется сушка инфракрасными лучами материалов, покрытых краской или лаком. В рыбной промышленности радиационная сушка до настоящего времени применялась очень мало.

Применяемые для сушки лакированной жести сушильные печи очень велики по своим размерам и требуют большого помещения для установки. К числу недостатков сушильных печей следует отнести также сложность их конструкции, что требует квалифицированного обслуживания их многочисленным персоналом; пониженные санитарные условия в цехе из-за наличия топки, работающей на мазуте. Самый большой недостаток этой печи заключается в трудности ее наладки, из-за чего она часто бездействует на многих предприятиях рыбной промышленности.

Главный инженер Вентспилсского рыбоконсервного комбината В. И. Булычев в 1955 г. предложил конструкцию сушильной печи туннельного типа для сушки лакированной жести инфракрасными лучами. Такая печь уже изготовлена на комбинате и пущена в эксплуатацию в январе 1956 г.

По своей схеме эта печь является ламповой сушилкой. Положительные качества этой печи заключаются в отсутствии тепловой энерционности, так как сушильная установка приводится в действие и выключается почти мгновенно, в несложности конструкции и обслуживания в эксплуатации, а также в безопасности в работе.

Источником тепла в этой печи служат лампы с патроном типа «Голиаф», диаметр колбы которой равен 175 мм, а общая длина лампы 265 мм.

Стеклянная колба лампы, в верхней части выполненная по параболе и посеребренная изнутри, служит отражателем для вольфрамовой спирали, помещенной в фокусе параболы. Таким образом в лампе оригинально решена проблема отражателя. Лампы такого типа выпускают наши отечественные заводы.

Сама печь (см. рис.) изготовлена из листового железа и представляет собой двухстенную конструкцию, между двойными стенами которой помещена изоляция (стекловата), предохраняющая печь от потерь тепла через наружные стенки. Двери также изолированы, закрываются герметически.

Для того, чтобы стены поглощали минимальное количество тепла, внутренняя часть каркаса печи выстлана алюминиевыми листами, которые служат рефлекторами.

нии ламп в верхней части печи) происходит местный перегрев ламп, плавится пайка цоколя. Чтобы избежать этого, лампы расположили в нижней части печи (как это показа-

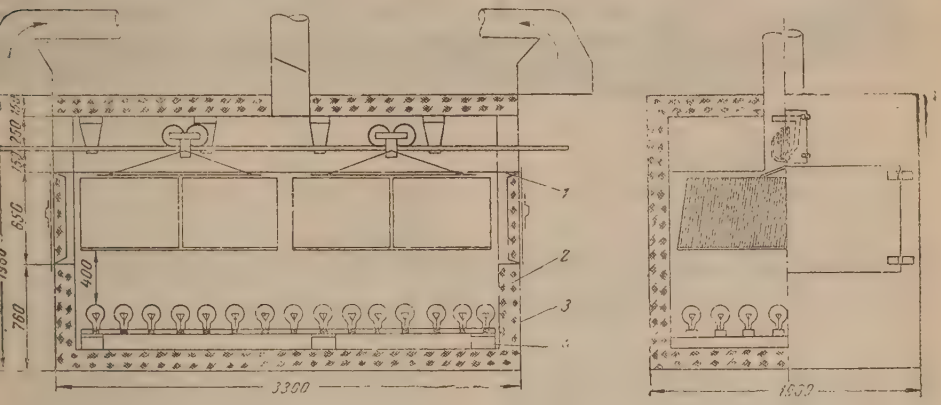


Схема печи для сушки лакированной жести лампами инфракрасных лучей: *1* — алюминий; *2* — стекловата; *3* — листовая сталь; δ=2—15 *мм*; *4* — подкладка для подъема секций.

Для быстрого понижения температуры в печи перед выгрузкой из нее жести и для удаления вредных газов, а также для поддержания взрывобезопасной концентрации газов, в печи имеется вентилятор, отсасывающий из печи эти газы и выбрасывающий их наружу. Мощность мотора вентилятора 1 квт, число оборотов 1440 в минуту.

Листы жести загружают в печь на специальных корзинах, которые вручную передвигают по монорельсу через печь. Листы жести в корзине находятся в вертикальном положении с уклоном к горизонтали 5—7°. Монорельс закреплен в печи на специальных чугунных подвесках.

Одновременно в сушильную печь загружают две корзины, каждая из которых содержит по 140 листов жести. В печи находится 76 ламп мощностью по 500 ватт; они расположены в специальных металлических рамах, которые установлены на подкладках таким образом, что их можно поднимать и опускать на необходимую высоту.

Опыт эксплуатации этой печи показал, что иногда (при расположении ламп в верхней части печи) происходит местный перегрев ламп, плавится пайка цоколя. Чтобы избежать этого, лампы расположили в нижней части печи (как это показано на рисунке). В результате срок службы ламп был продлен до 2000 часов.

Цикл сушки длится в течение 25—30 минут, при температуре 120—140°, без предварительной подсушки. Таким образом, производительность печи опытного образца, установленной на Вентспилсском рыбоконсервном комбинате, составляет 4500—5000 листов в смену.

Мощность, потребляемая печью, 38 квт/час, габаритные размеры печи 1960×3300×1900 мм. Обслуживает печь один человек, который загружает и разгружает ее и следит за режимом подсушки.

Сушильная печь туннельного типа, построенная работниками Вентспилсского рыбоконсервного комбината, в течение шестимесячной эксплуатации показала положительные результаты и можно надеяться, что после некоторых усовершенствований и доработок (увеличения количества ламп и др.) печи для сушки жести, работающие на принципе ламповых сушилок, найдут самое широкое применение в жестяно-баночном производстве на предприятиях рыбной промышленности.

О. А. КАМЕРГОРОДСКАЯ

Старший экономист планового отдела МРП СССР

Эксплуатационный режим работы пловучих баз в Северной Атлантике

Из общего количества сельди, добытой по Министерству рыбной промышленности СССР в 1955 г., более половины — 51,5% — приходится на экспедиционный лов в морях Северной Атлантики.

Рост добычи атлантической сельди уже приобрел большое промышленное значение. По сравнению с 1950 г. он увеличился в 14,5 раза. Поэтому работе пловбаз, обслуживающих экспедиции, должно быть уделено большое внимание.

Если в первые годы сельдяного промысла в Северной Атлантике работали две организации — «Мурмансельдь» и Балтгосрыбтрест, то в 1955 г. там участвовали уже семь организаций, удельный вес которых в улове 1953—1955 гг. составил в процентах (табл. 1).

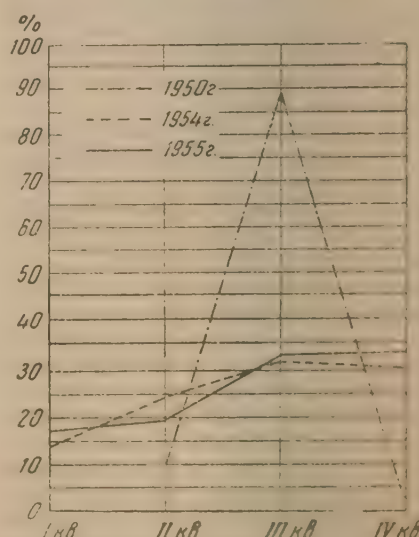
Таблица 1

Организация	1953 г.	1954 г.	1955 г.
„Мурмансельдь"	49,3	41,5	35,2
Балтгосрыбтрест	27,8	30,8	31,7
Трест „Ленрыба"	—	1,4	3,9
Минрыбпром Карело-Финской ССР	6,9	8,0	7,4
Минрыбпром Латвийской ССР	—	1,6	3,1
Минрыбпром Литовской ССР	16,0	16,7	18,1
Минрыбпром Эстонской ССР	—	—	0,6
Всего	100,0	100,0	100,0

«Мурмансельдь», добывшая в 1953 г. почти половину всего улова, в 1955 г. добыла немногим более одной трети всего экспедиционного улова сельди.

Особенностью сельдяного промысла в пятой пятилетке являлось резкое снижение сезонности.

Распределение добычи сельди по кварталам (в процентах к итогу) приведено на рисунке.



Распределение добычи сельди по кварталам (в % к итогу).

Тенденция смягчения сезонности, выражающаяся в более равномерном распределении добычи по кварталам, характерна для всех добыва-

ющих организаций, работающих в морях Северной Атлантики.

Рост добычи сельди — результат не только увеличения количества добывающих судов, но и пловбаз, осуществляющих снабжение СРТ бочковой тарой, солью, продовольствием, промснаряжением и принимающих сельдь с СРТ.

Пловбазы имели Главмурманрыбпром, Балтгосрыбтрест и Министерство рыбной промышленности Литовской ССР. Добывающие суда треста «Ленрыба», министерств рыбной промышленности Латвийской ССР и Эстонской ССР сдавали сельдь на пловбазы этих организаций.

Каковы итоги работы пловбаз за 1955 г.?

В 1955 г. в эксплуатации находилось 20 пловбаз, из них 12 собственных и 8 арендованных на различные сроки.

Распределение пловбаз по организациям приведено в табл. 2.

Таблица 2

Организация	Всего пловбаз	В т. ч.	
		собствен.	арендовав.
Главмурманрыбпром	8	5	3
Балтгосрыбтрест	5	4	1
Минрыбпром Литовской ССР	7[1]	3	4
Всего	20	12	8

Из 20 пловбаз в 1955 г. находились в эксплуатации:

до 100 судо-суток	— 2 пловбазы
от 101 до 200 »	— 5 пловбаз
от 201 до 300 »	— 5 »
от 301 до 365 »	— 8 »

Менее 100 судо-суток работала пловбаза «Тобрук», прибывшая из последнего рейса 1954 г. 14 февраля 1955 г. и «Бородино», полученная в аренду от Министерства морского флота в конце 1955 г.

[1] Не считая кратковременной аренды пловбазы Главмурманрыбпрома «Памяти Ильича», показатели работы которой приведены по Главмурманрыбпрому.

Из 8 пловбаз, работавших свыше 300 судо-суток, 7 собственных и одна арендованная («Томск») проработали весь год.

Арендованные пловбазы работали значительно меньше времени чем собственные.

Общее количество судо-суток, отработанных пловбазами в 1955 г., составило 4681, из них в рейсах (переходы на промысел и обратно и работа на промысле) — 3020 судо-суток, или 64,6% всего рабочего времени.

Междурейсовые стоянки в порту (под погрузкой, в ожидании тары, в междурейсовом ремонте, оформление документации и пр.) составили 1661 судо-сутки, или 35,5% рабочего времени (табл. 3).

Таким образом, из 4681 судо-суток работы всех пловбаз собственные пловбазы отработали 3344 судо-суток — 71,4% и арендованные — 1337 судо-суток — 28,6%.

В среднем на одну списочную пловбазу в 1955 г. пришлось 234,5 судо-суток работы (в рейсах и междурейсовых стоянках), в том числе на собственную — 278,6 судо-суток и арендованную — 172,1 судо-суток.

По неполным данным, на переоборудование арендованных судов под пловбазы в 1955 г. было затрачено более 170 судо-суток.

Учитывая, что на переоборудование пловбаз, помимо времени, затрачивались значительные средства, подвергается сомнению целесообразность аренды на короткие сроки. Необходимо добиться аренды пловбаз на длительные сроки или передачи их на баланс рыбной промышленности.

Пловбазы Главмурманрыбпрома простояли в порту 824 судо-сутки — 38,7% всего времени работы, из них непроизводительные простои (по данным «Мурмансельди») составили 128 судо-суток, или 6% всего времени, отработанного пловбазами в 1955 г.

Сверхнормативные простои в порту имели место из-за неудовлетворительного материально-технического снабжения пловбаз и в первую очередь бочкотарой.

Таблица 3

Режим работы пловбаз

(в судо-сутках)

Организация	Всего			В том числе			
		в том числе		в рейсах		на стоянках	
	по всем пловбазам	собственным	арендованным	по всем пловбазам	в % к общему времени работы	по всем пловбазам	в % к общему времени работы
Главмурманрыбпром	2128	1559	569	1304	61,3	824	38,7
Балтгосрыбтрест	1497	1132	365	1054	70,4	443	29,6
Минрыбпром Литовской ССР	1056	653	403	662	62,7	394	37,3
Итого	4681	3334	1337	3020	64,5	1661	35,5

Так, пловбаза «Памяти Ильича» простояла в порту между четвертым и пятым рейсами 45 судо-суток.

Непроизводительные простои в Мурманском порту в ожидании бочкотары составили в 1955 г. по всем пловбазам Главмурманрыбпрома (по неполным данным) свыше 81 судо-суток.

Такие большие простои из-за ожидания бочкотары в III квартале 1955 г. были вызваны тем, что мурманские бондарные заводы Главрыбтары с мая по июль переключились на производство сухотарных бочек для уборки трески при отсутствии необходимых запасов заливных бочек для снабжения пловбаз.

Кроме того, рыбохозяйственные организации (трест «Ленрыба», Минрыбпром Латвийской ССР и др.), которым переадресовывались пловбазы для разгрузки Мурманского рыбного порта, зная заранее о необходимости обработать прибывающие к ним пловбазы, не приняли надлежащих мер к подготовке бочкотары и промснаряжения для погрузки на пловбазы.

Так, пловбаза «Антарктика» в мае разгружалась в Вентспилсе, где простояла 36 суток.

Пловбаза «Воркута» после разгрузки в июне в Ленинграде из-за неподготовленности тары и промснаряжения вынуждена была перейти в Калининград для снабжения.

Пловбаза «Кадиевка», прибывшая в Ленинград в ноябре, после разгрузки сельди погрузила лишь 10 800 бочек и перешла в Калининград для догрузки бочкотары.

Пловбаза «Памяти Ильича» дважды разгружалась в Клайпеде, где простояла около 100 судо-суток.

План завоза бочек на промысел в 1955 г. пловбазами Главмурманрыбпрома не выполнен.

Перебои в снабжении бочкотарой в 1955 г. привели не только к простоям пловбаз в порту и СРТ на промысле, но и к нарушению нормативов загрузки пловбаз бочкотарой. Чтобы ликвидировать простои СРТ на промысле, пловбазы («Антарктика» и др.) загружали трюмы до предела, не оставляя просветов для приемки в море с СРТ готовой продукции одновременно со снабжением их тарой, солью и промснаряжением. Это в свою очередь приводило к простоям пловбаз на промысле и излишним переходам СРТ для сдачи готовой продукции на другие пловбазы и возвращению для получения тары и промснаряжения с вновь прибывшей пловбазы.

Пловбазы Балтгосрыбтреста находились в море 70,4% всего времени их работы в 1955 г. Это объясняется меньшим количеством переадресации пловбаз (в 1955 г. было 3 переадресации: «Томск» дважды разгружался в Риге и «Кадиевка»

один рейс сделала в Ленинград) и увеличением производства бочкотары на Калининградском бондарном заводе Росглаврыбтары. Перебоев в снабжении бочкотарой пловбаз Балтгосрыбтреста почти не было. Часть бочкотары из Калининграда была сдана на пловбазы других рыбных организаций.

И все же межрейсовые стоянки в порту в среднем на одну списочную пловбазу по Балтгосрыбтресту составили в 1955 г. 20,1 судо-суток, что на 50% выше утвержденного для этих пловбаз норматива.

Много потерь из-за межрейсовых простоев пловбаз и по Министерству Литовской ССР. Эти потери составили в среднем на одну списочную пловбазу 32,8 судо-суток. Если отсюда исключить примерно 60 судо-суток, затраченных на переоборудование арендованных пловбаз «Караганда» и «Генерал Черняховский»», то в среднем на одну пловбазу в 1955 г. пришлось 28 судо-суток междурейсового простоя.

Сокращение длительности междурейсовых стоянок пловбаз в порту является серьезным резервом увеличения добычи сельди и выпуска готовой продукции.

У отдельных пловбаз продолжительность междурейсовых стоянок меньше предусмотренных нормативами.

Пловбаза «Воркута» при нормативе на междурейсовый простой в 9 суток простояла в сентябре лишь 7 суток; пловбаза «Тамбов» при нормативе 13 суток в августе простояла 11 суток, в сентябре — 7 и в октябре — 8 суток. Пловбаза «Тунгус» простояла в октябре 6 суток, в ноябре — 8 суток при норме 12 суток и т. д.

В 1955 г. всеми пловбазами было сделано 74 рейса, в том числе:

полных	— 61
перешедших с 1954 г.	— 4
незаконченных и перешедших на 1956 г.	— 7
транспортных (возвращение в балласте)	— 2

Количество рейсов на одну среднегодовую пловбазу в 1955 г. составило:

Организация	Среднегодов. число пловбаз	Количество рейсов	
		всего	в т. ч. полных
Главмурманрыбпром	5,8	6,5	5,5
Балтгосрыбтрест	4,1	5,4	4,4
Минрыбпром Литовской ССР	2,9	4,8	3,8
Итого по экспедициям	12,8	5,8	4,8

Фактически достигнутое в 1955 г. среднегодовое число рейсов на одну пловбазу свидетельствует о том, что в плане на 1956 г. можно предусмотреть не менее 6—6,3 рейса, в том числе полных — 5—5,2 рейса.

Бесперебойное обеспечение экспедиционного лова бочковой тарой, солью, продовольствием и промснаряжением — определяющее условие работы и выполнения плана.

По данным Росглаврыбтары, в 1955 г. для снабжения пловбаз и СРТ, участвующих в сельдяной экспедиции, было поставлено 2800 тыс. бочек. Часть их них (примерно 540—550 тыс. бочек) была доставлена на промысел на борту СРТ, отправлявшихся на промысел и возвращающихся из междурейсового ремонта.

Пловбазами и транспортными рефрижераторами было завезено на промысел 2136,3 тыс. бочек и привезено сельди 1796,6 тыс. бочек. Остальная сельдь была доставлена в порты на борту СРТ, но учета этого количества нет.

Одной пловбазой в 1955 г. в среднем завезено на промысел 153,6 тыс. бочек и вывезено 127,4 тыс. бочек сельди, или 10 тыс. т полуфабриката и готовой продукции. В том числе по отдельным организациям:

Организация	Вывезено бочек	Привезено сельди
Главмурманрыбпром	147,7	128,1
Балтгосрыбтрест	163,3	140,4
МРП Литовской ССР	151,6	107,7

Наряду с недостатком тары серьезным недочетом являлось ее низкое качество. Если в прошлые годы о бочках, вырабатываемых на Мурманском бондарном заводе, говорили, что они «звенят», то за последнее время качество тары резко снизилось. Из-за недостатка бочкотары стали применять сухотарные бочки с полихлорвиниловыми вкладышами. Уборка сельди в сухотарные бочки с вкладышами не только более трудоемка, но при уборке сельди в такую тару при пониженной температуре вкладыши нельзя применять из-за их неэластичности, а при высокой температуре из-за их непористости. Качество продукции при длительной транспортировке снижается. В результате — потери от пересортицы, уменьшение выгоды из-за реализации продукции пониженного качества.

Бочки при перегрузках часто рассыпались, имели сквозные просветы, провалившиеся донья, сколы клепки и т. п.

В условиях экспедиционного лова бочкотара перегружается не менее четырех раз, часто в трудных морских условиях. Необходимо добиться обеспечения плавбаз и СРТ добротными заливными бочками, запретив применение сухотарных бочек и поставку заливной возвратной тары, бывшей в употреблении более двух раз.

Одновременно необходимо повысить ответственность потребителей тары за бережное обращение с нею при перегрузках и рациональное использование бочек путем их большей заполняемости.

В 1955 г. фактический расход тары по плавбазам «Мурмансельди» составил 1,27 бочко-центнера на 1 ц готовой продукции.

По Балтгосрыбтресту и Минрыбпрому Литовской ССР отсутствие данных не дает возможности установить фактический расход бочкотары.

По неполным данным, за 1954 г. по Балтгосрыбтресту фактический расход составил 1,3 бочко-центнера на 1 ц готовой продукции.

На 1956 г. нормы расхода бочек для уборки экспедиционной сельди установлены 1,1 бочко-центнера на 1 ц готовой продукции. Для того, чтобы выполнить эту норму работникам сельдяной экспедиции придется провести большую организационную работу по рациональному использованию бочкотары, увеличению процента сельди, убранной рядовой укладкой, большему наполнению бочек, бережному обращению с тарой.

Система оплаты должна предусмотреть материальное стимулирование за рациональное использование бочкотары и снижение заработков при нерациональном ее расходе и небрежном обращении.

Вместе с тем необходимо оснастить экспедиционные суда соответствующей механизацией для усовершенствования укладки сельди в бочки и перегрузки бочек с СРТ на плавбазы.

В 1955 г. Главмурманрыбпром, Балтгосрыбтрест и Минрыбпром Литовской ССР должны были перевести шесть плавбаз на цеховой хозрасчет.

Однако при проверке оказалось, что это мероприятие либо вовсе не было выполнено (Балтгосрыбтрест, МРП Литовской ССР), либо проводилось формально (Главмурманрыбпром).

Руководители плавбаз и рыбохозяйственных организаций мало интересовались экономической стороной работы, ликвидацией непроизводительных расходов и снижением себестоимости сельди.

Несмотря на то, что на плавбазах было достаточно укладчиц, сельдь, как правило, привозили и сдавали полуфабрикатом, без рядовой укладки. Из 642,7 тыс. ц сельди, привезенной плавбазами «Мурмансельди», только 57,7 тыс. ц, или 8,8%, было сдано готовой продукцией, остальные 91,2% были сданы полуфабрикатом.

Таковы некоторые итоги работы плавбаз в морях Северной Атлантики за 1955 г.

По плану на шестую пятилетку добычу сельди в морях Северной Атлантики намечается увеличить в 2,4 раза против фактического улова в 1955 г.

Этот объем экспедиционного лова требует резкого улучшения руководства столь серьезным участком работы.

По нашему мнению, следует рассмотреть вопрос о перебазировании пловбаз и СРТ из Мурманска на Калининград, об ускорении окончания проектирования Калининградского рыбного порта, освобождении Мурманского порта от СРТ и пловбаз, занятых на сельдяном промысле.

Осуществление этих мероприятий на 600 с лишним километров приблизило бы готовую продукцию к местам потребления.

Необходимо форсировать строительство бондарного завода в Клайпеде и реконструировать Калининградский бондарный завод, доведя его мощность до 3 млн. бочко-центнеров. Это позволит прекратить завоз бочкотары из Азово-Черноморья и Астрахани для обеспечения пловбаз. Особо должен быть решен вопрос о системе бесперебойного снабжения сырьем Калининградского и Клайпедского бондарных заводов.

Особенно велика потребность в разработке единой методологии учета работы пловбаз, поэтому необходимо ввести систематическую оперативную отчетность, дающую возможность не только анализировать их работу, но и оказывать практическую помощь.

И, наконец, необходимо изучить имеющийся опыт перевода СРТ и пловбаз на хозрасчет, устранить причины, тормозящие его внедрение, разработать методику осуществления хозрасчета, превратив его в действенный экономический рычаг по улучшению работы пловбаз, повышению качества и снижению себестоимости продукции.

Я. А. ТОВБИН

Кандидат экономических наук, ВНИРО

Шире развивать траловое рыболовство в северо-западных районах Баренцова моря

Северный бассейн является одним из наиболее перспективных районов для дальнейшего развития рыболовства Советского Союза.

Особенно велики на Севере перспективы лова донных рыб (трески, пикши, сайды, морского окуня, камбалы, палтуса и др.).

Мировой улов донных рыб в Северной Атлантике составляет около 50 млн. ц, из которых 7,5 млн. ц приходится на Советский Союз.

Первое место по размеру добычи донных рыб в Северной Атлантике занимает Великобритания, добывшая в 1954 г. 8,4 млн. ц.

К концу шестой пятилетки улов донных рыб СССР в Северной Атлантике должен составить около 12,0 млн. ц.

По данным Полярного института, вылов донных рыб в Северной Атлантике Советским Союзом в течение 12—15 лет может быть доведен до 20—25 млн. ц.

Поэтому вопрос об освоении новых районов и объектов лова и рациональном размещении тралового флота по сезонам и районам лова весьма важен.

Анализ данных по размещению тралового флота за тридцатилетний

период показывает, что до 1950 г. советский траловый лов проводили почти исключительно в южной части Баренцова моря.

В 1950—1955 гг. в отдельные сезоны траловый флот переключался на лов в северо-западные районы (острова Медвежий, Надежды, Возвышенность Персея и др.), однако степень использования этих богатых рыбой районов недостаточная. В 1951—1955 гг. там было соответственно выловлено 9,6%, 11,5%, 14,6%, 12,0% и 8,4% от общего улова тралового флота. Весь же остальной улов рыбы был добыт в южной части моря.

При современном размещении тралового флота наблюдается значительный спад производства в осенние и зимние месяцы, что приводит к недоиспользованию производственных мощностей траулеров и обрабатывающих предприятий.

Расширение районов промысла даст возможность лучше маневрировать флотом, облавливать районы с большей концентрацией рыбы и более крупных размеров, расширять породный состав и получать более равномерные и высокие уловы на протяжении всего года.

Необходимость расширения районов тралового лова диктуется еще и тем, что в послевоенные годы развивающийся промысел в южной части Баренцова моря, по данным ПИНРО, стал базироваться в значительной степени на младших возрастных категориях (4—5 лет).

Эти неблагоприятные изменения в возрастном составе тресковых весьма отрицательно сказываются на качественных показателях работы тралового флота: осложняется разделка рыбы и снижается интенсивность траления, так как при больших уловах мелкой трески увеличивается время ее разделки и траулерам приходится ложиться в дрейф.

Кроме того, ухудшается ассортимент полуфабриката, снижается сбор тресковой печени, уменьшается выработка консервов и жира, а также повышается себестоимость продукции.

Для уменьшения вылова мелкой трески и пикши и увеличения рентабельности тралового флота необходимо не только проводить охранные мероприятия, ограничивающие вылов молоди рыб, но и планировать расширение районов тралового промысла.

В перспективе вылов донных рыб в Северной Атлантике может достигнуть 20—25 млн. ц. Поэтому уже сейчас необходимо приступить к изучению и освоению таких районов как Исландия (морской окунь и сайда), Гренландия (треска, морской окунь, палтус и др.), Ньюфаундленд и смежные с ним районы (треска, пикша, морской окунь и др.), лежащие к западу от Баренцова моря.

Министерством рыбной промышленности СССР уже принимаются меры для изучения и освоения сырьевых запасов дальних районов промысла.

Однако, учитывая, что процесс освоения этих районов в больших масштабах потребует много времени, в первую очередь необходимо максимально использовать районы, ближе расположенные к нашим портам, главным образом в северо-восточной части Атлантики (Медвежинско-Шпицбергенский район, районы острова Надежды и Возвышенности Персея, западный желоб, центральная возвышенность, северо-западное побережье Норвегии и др.).

В настоящее время наш траловый флот недостаточно использует богатую сырьевую базу северо-западных районов Баренцова моря, хотя производительность работы флота в этих районах относительно более высокая, чем в других районах.

Ниже приведены данные ПИНРО о среднегодовых уловах за час траления по районам (в ц).

Районы Баренцова моря	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Западные	10,7	11,6	14,3	14,8	14,0	15,9
Центральные	12,1	10,0	10,9	10,0	13,9	11,6
Восточные	12,2	10,0	6,0	8,8	10,9	12,9
Прибрежные	11,0	11,7	13,1	13,4	16,5	18,7
Северо-западные	15,6	17,3	13,1	15,8	20,9	27,1

Из этих данных видно, что в 1950—1955 гг. в северо-западных районах уловы на час траления были самыми высокими.

Среднегодовые уловы на час траления в северо-западных районах включают и район банки Копытова, который ежегодно используется, в основном, в период массового подхода морского окуня, тогда как в других районах проводится главным образом лов тресковых.

Если же взять северо-западные районы без банки Копытова (что более правильно), то уловы на час траления за 1954 и 1955 гг. будут там следующие:

Годы	1954	1955	в среднем
Улов	15,7	15,2	15,5

Улов на час траления в северо-западных районах в 1954—1955 гг. составил в среднем 15,5 ц против 14,9 ц в южных районах.

Большой масштаб и массовый характер тралового лова в северо-западных районах в 1950 г. дали возможность достаточно полно выявить эффективность работы траулеров в этих районах на протяжении всего года.

Анализ эксплуатационного режима показал, что по северо-западным районам времени на переходы к месту промысла и обратно тратится в среднем на 11% больше, чем в южной части моря. Промысловое время в этих районах составило 75,8% ко всей продолжительности рейса. Промысловое же время в западных, центральных и прибрежных районах составило в среднем 87%.

Анализ производительности траулеров показал, что в северо-западных районах средний улов на сутки рейса был на 11,5%, улов на сутки промысла — на 26,9%, а на час траления — на 27,2% выше, чем в других районах. Уловы за рейс по северо-западным районам составили в весенне-летний период от 333 до 365 т. В западных, центральных и прибрежных районах за этот же период они соответственно составили от 220, до 340 т. В зимний период средние уловы за рейс в северо-западных районах составили от 207 до 239 т, а в более близких, ранее освоенных районах — от 171 до 221 т. В октябре средний улов за рейс в северо-западных районах составил 263 т, а в более близких освоенных районах — 208 т.

Исходя из состояния сырьевой базы в 1954—1955 гг., приводим среднегодовую рейсовую эффективность работы парового траулера в северо-западных районах (без банки Копытова), по сравнению с районами южной части Баренцова моря.

Эксплуатационный режим и производительность РТ	Районы промысла			
	северо-западные		южная часть Баренцова моря	
	к-во	%	к-во	%
Длительность рейса (в сутках)	21,0	100,0	19,0	100,0
в том числе:				
переходы на промысел и обратно	5,0	23,8	3,0	15,8
промысловое время	16,0	76,2	16,0	84,2
Часов траления на промысловые сутки	14,0		14,0	
Улов на час траления, ц	15,5		14,9	
Улов на сутки промысла, ц	217,0		208,0	
Улов на сутки рейса, ц	165,3		175,0	
Улов за рейс, ц	3472,0		3328,0	
Производительность труда				
На 1 члена команды за рейс, ц	82,7		79,0	
На 1 члена за сутки промысла, ц	5,2		5,0	

Представляет интерес анализ производительности однотипных траулеров, работавших в одно и то же время в северо-западных и более близких южных районах Баренцова моря. Так, например, траулер «Анатолий Бредов», промышлявший в январе в северо-западных районах выловил за 17-дневный рейс 305 т, а траулер «Трал» в более близкой южной части моря добыл в это же время за 19-дневный рейс 171 т.

Траулер «Ворошилов», промышлявший во второй половине мая и в начале июня в северо-западных районах выловил за 17-дневный рейс 335 т рыбы, а траулер «Сталинская Конституция», за 19-дневный рейс в южной части моря добыл 206 т рыбы.

Траулер «Сельдь», промышлявший в конце июня и в первой половине июля в северо-западных районах моря, взял за 20-дневный рейс 458 т, а траулер «Акула» за это же время в более близких районах моря добыл 327 т. рыбы.

Поэтому, несмотря на то, что в северо-западных районах однорейсовый переход к месту промысла и обратно значительно больше, чем в южной части Баренцова моря, а удельный вес промыслового времени в общей длительности рейса ниже на 8%, улов парового траулера за рейс в этих районах может быть несколько выше.

Считаем, что траловый флот должен шире использовать богатую сырьевую базу северо-западных районов.

Л. Б. БРОНШТЕЙН

Главный экономист Гипрорыбпрома

Некоторые вопросы экономики рыбокомбината имени Кирова

Комбинат имени Кирова, расположенный на западном побережье Камчатки, принадлежит к числу крупных рыбопромышленных предприятий. Удельный вес заготовок комбината в общем объеме заготовок Главкамчатрыбпрома составляет 7—8%. По организационной структуре, характеру производственной деятельности, транспортным условиям, состоянию материально-технической базы комбинат типичен для Камчатки. Поэтому рассмотрение некоторых вопросов его экономической деятельности представляет существенный интерес, а выводы, полученные в результате этого рассмотрения, в значительной степени применимы к большинству предприятий Главкамчатрыбпрома.

Рыбокомбинат имени Кирова включает 7 заводов. Расстояние между крайними заводами — 60 км. Понятие завод употребляется на рыбокомбинате, как и вообще в рыбной промышленности Камчатки, в несколько отличном от обычного значения этого слова. В состав завода может входить холодильник, консервное, посольное и другие предприятия.

В данном случае комбинат имени Кирова объединяет 4 консервных завода общей производительностью 420 туб в смену, 1 холодильник производительностью по замораживанию 20 т в сутки и единовременной емкостью хранения на 300 т, 5 холодильников без морозильных камер общей емкостью хранения 960 т, стационарную посольную емкость на 6000 т и т. д.

Комбинат эксплуатирует 15 рыболовных и 1 краболовный участок.

Добыча производится бригадами гослова и рыболовецких колхозов.

Породный состав и объем заготовок комбината в 1955 г. следующий:

	тыс. ц	% к итогу
Горбуша	108	60
Кета	31	17
Кижуч	9	5
Прочие лососевые	4	2
Итого лососевые	152	84
Сельдь	4	2
Навага	18	10
Камбала	3	2
Крабы	4	2
Всего	181	100

Валовой продукции в 1955 г. комбинат выпустил на 95 млн. рублей (в оптовых ценах), в том числе 8000 туб консервов. В составе остальной рыбной продукции преобладающее значение имеют крепкосоленые лососевые.

Одним из важнейших факторов, под влиянием которых складываются экономические результаты деятельности рыбокомбината имени Кирова, является резкая сезонность производства. Достаточно сказать, что 85—90% всего улова приходится на июль и август.

Сезонность вылова, обусловленная, в первую очередь, недостаточным развитием активного лова, приводит к совершенно неудовлетворительному распределению загрузки рабочих и материально-технической базы комбината. В течение июля-сентября загрузка полная, иногда даже чрезмерная. В остальное же время, особенно зимой, выпуск рыбной продукции почти полностью прекращается, снижается производительность труда рабочих, технологическое оборудование простаивает.

Высказанные положения иллюстрируются сопоставлением показателей работы комбината в декабре 1954 г. и в июле 1955 г.

	Декабрь 1954 г.	Июль 1955 г.
Вылов рыбы (ц)	233	75473
Выработка консервов (туб)	16	2316
Выработка остальной рыбной продукции (ц)	—	8173
Выработка всей продукции в оптово-отпускных ценах (тыс. р.)	419	21129
Численность персонала (чел.)	1576	2771
В том числе рабочих	1003	2175

В декабре при количестве рабочих меньшем, чем в июле в 2,2 раза, продукции было выработано в 50 раз меньше. При этом не учтено незавершенное производство, еще более увеличивающее этот разрыв.

Средняя выработка промышленной продукции на одного рабочего в декабре меньше, чем в июле в 23 раза. Стоимость выработанной продукции не достигает даже 40% выплаченной заработной платы.

Вместе с тем нельзя ориентироваться только на сезонных рабочих. Не стоит развивать общеизвестные соображения о все увеличивающихся трудностях набора сезонных рабочих, огромных непроизводительных потерях времени при переездах из районов набора на Камчатку и обратно, больших затратах средств на оплату проезда и суточных, необходимости освоения производственных навыков, каждый раз новыми группами рабочих и т. д. Приведем лишь некоторые данные из практики работы рыбокомбината имени Кирова, подтверждающие эти соображения.

На рыбокомбинат в 1955 г. прибыло около 2200 рабочих и служащих. За исключением первой партии в составе 430 человек, все они приехали в июле, когда было заготовлено и направлено в обработку более половины сырья. Смена рабочих, их бытовое устройство происходит в самый разгар путины.

Массовый отъезд рабочих с предприятий западного побережья Камчатки начинается в сентябре. Таким образом, сезонные рабочие, которых среди прибывших около 80%, приезжают лишь на два месяца, проводя в дороге гораздо больше времени, чем на комбинате. Когда же сезонные рабочие прибывают рано, для них до начала путины нет работы.

Производительность труда сезонных рабочих значительно ниже, чем постоянных. Из взятых на выборку на рыбозаводе № 5 нарядов за конец июля и первую половину августа видно, что на операции потрошения и резки рыбы постоянный рабочий т. Терехина, начала с выполнения нормы выработки на 118%, сезонный же рабочий, т. Дремина, выполняла

норму только на 83%. И та и другая затем значительно улучшили работу, но и к концу периода дневная выработка т. Терехиной была на 49% выше, чем т. Дреминой.

На операции мойки и выскабливания шланговым скребком разделанной рыбы постоянный рабочий т. Дик начал с выполнения нормы на 167%, а сезонный рабочий т. Голев — с 87%. Лишь через 20 дней выработка этих рабочих сравнялась. На зачистке и мойке тушек рыбы в течение последней пятидневки июля постоянный рабочий т. Новикова выполнила норму на 100%, а сезонница т. Горелова — на 44% и т. д.

Особенно остро отсутствие достаточной квалификации у рабочих сказывается на консервных заводах, наиболее насыщенных различными машинами и аппаратами.

Так, на одном из консервных заводов за месяц сменилось два состава рабочих. В значительной степени это объясняется тем, что сезонные рабочие, не выполняя норм выработки, стремятся уйти в те цехи, где производственный процесс более прост и не связан с механизмами. Текучесть рабочей силы крайне отрицательно повлияла на работу консервного завода, в частности на качество его продукции.

Проблема полноценного использования рабочих кадров отнюдь не должна решаться путем увеличения количества сезонных рабочих. Необходимо механизировать производственный процесс, что сократит потребность в рабочей силе в период «пик», а также широко внедрять холод, как относительно мало трудоемкий способ обработки и хранения рыбы.

Вместе с тем необходимо повысить производственную загрузку рабочих зимой, в частности насколько возможно увеличить зимний лов рыбы. Нужно найти наиболее рациональные формы разделения труда между централизованными промышленными предприятиями и различными мастерскими рыбокомбинатов при изготовлении тары, орудий лова и т. д. Наконец, большую роль может сыграть межотраслевое кооперирование в использовании рабочих. Например, часть рабочих рыбокомбината имени Кирова могла бы зимой работать на добыче угля.

При пассивных методах рыболовства сезонность в рыбной промышленности имеет особый, отличающийся от сезонности в других отраслях промышленности, характер. Эта особенность заключается в резких пикообразных колебаниях улова по дням, что в сочетании со скоропортящимся сырьем обусловливает соответствующие колебания в загрузке рабочих и в использовании материально-технической базы.

На рис. 1 даны суточные уловы горбуши бригадами гослова и рыбо-

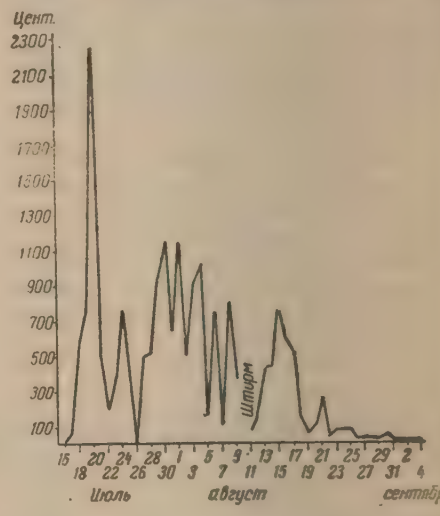


Рис. 1. Суточный график вылова горбуши в путину 1955 г.

ловецких колхозов, сдающих рыбу на предприятия рыбокомбината имени Кирова, на рис. 2 показаны суточные уловы кеты от начала и до конца хода рыбы этих пород.

За период с 17 июля по 17 августа, когда начался массовый ход горбуши, средний суточный улов составил 3750 ц, максимальный — 10060 ц и минимальный — 321 ц. Средний суточный улов кеты за период с 17 июля по 21 августа — 550 ц, максимальный — 2250 ц и минимальный — 80 ц.

Распределение дней с уловом выше и ниже среднего приведено в таблице.

Приведенные данные иллюстрируют, насколько велики трудности планирования загрузки рабочих и

материально-технической базы. Обращает внимание четко выраженный графиками характер колебаний суточных уловов. Большие уловы горбуши приходятся на определенный

Отклонение от среднего улова	Горбуша		Кета	
	число дней	в % к итогу	число дней	в % к итогу
В 2 и более раз выше среднего	7	22	3	8
От 1,25 раза до 2 раз выше среднего	5	16	8	22
Не более 25% выше и ниже среднего	3	9	10	28
От 1,25 до 2 раз ниже среднего	2	6	3	8
В 2 и более раз ниже среднего	14	44	11	31
Без улова	1	3	1	1
Итого .	32	100	36	100

период, в течение которого наблюдаются ежедневно. Большие же уловы кеты почти регулярно чередуются с малыми.

Сейчас, когда на Камчатке лососевых продолжают обрабатывать в основном крепким чановым посолом,

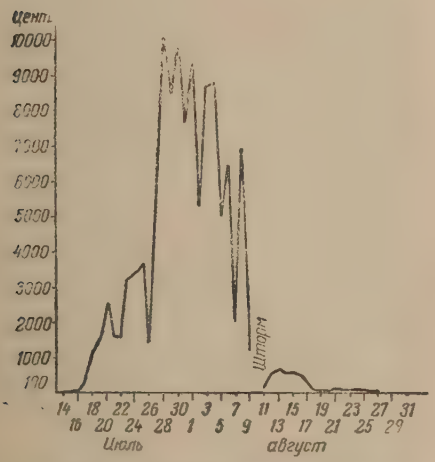


Рис. 2. Суточный график вылова кеты в путину 1955 г.

на посольные заводы при больших уловах перебрасывают рабочих с остальных предприятий комбината, организуют сверхурочные работы и привлекают членов семей рабочих и служащих. Ликвидация крепкого чанового посола лососевых — одна из важнейших задач рыбной промышленности Камчатки. По мере роста других видов обработки, дающих более ценную продукцию (малосоленые и копченые товары, консервы и т. п.), по мере замены ручных процессов механизированными перечисленные методы становятся все менее пригодными.

Механизация помогает разрешить это противоречие, так как благодаря повышению производительности труда сокращается общая потребность в рабочих для выполнения одной и той же программы, а, следовательно, и абсолютная величина разрыва между максимальной и средней потребностью. Важнейшим средством ликвидации неравномерности загрузки рыбообрабатывающих предприятий станет и временное аккумулирование рыбного сырья на холодильниках и охлаждаемых складах.

При расчете мощности рыбообрабатывающих предприятий, проектировании аккумуляторов и планировании их работы надо тщательно учитывать как величину, так и характер суточных колебаний уловов. Правда, при активном рыболовстве диапазон колебаний суточных уловов существенно уменьшается. Но изучение их характера и размеров очень важно. Да и пассивный лов, особенно лососевых пород, отнюдь не теряет значения.

* *
*

Грузооборот рыбокомбината имени Кирова составляет несколько десятков тысяч тонн в год. Перевозка грузов осуществляется морским транспортом. Железных дорог на Камчатке нет, а автомобильный транспорт служит лишь для перевозки грузов по территории завода и иногда между ближайшими заводами.

В районе комбината имени Кирова нет морских портов. Ближайший к комбинату порт — это Петропавловск. Длина морского пути от Петропавловска до центрального завода комбината около 600 миль.

Значительная часть грузов комбината идет через Петропавловск. Но такая организация перевозок приводит к огромным дополнительным расходам. Тарифное расстояние между Находкой и комбинатом 1306 миль, а между Находкой и Петропавловском — 1324 мили. Следовательно, при транзите через Петропавловск путь грузов комбината удлиняется на 620 км и все они проходят дополнительную перевалку. Уголь, доставленный через Петропавловск, обошелся комбинату на несколько сот рублей за тонну дороже угля, пришедшего непосредственно из Находки.

В настоящее время следует как можно шире пользоваться так называемыми прямыми смешанными перевозками, при которых груз доставляется на комбинат непосредственно из материковых портов.

На западном побережье Камчатки погрузка и разгрузка морских транспортных судов осуществляется на открытом рейде. Подошедшее к комбинату крупнотоннажное судно становится в нескольких милях от берега, а между этим судном и берегом грузы перевозят на кунгасах, самоходных баржах и других мелких судах.

Даже при небольшом волнении работа мелкого флота у борта транспортного судна очень тяжела. Еще тяжелее работа у морского берега. Зачастую ветер силой в 3—4 балла делает ее невозможной.

Результатом являются простои флота и непомерно высокая стоимость погрузо-разгрузочных работ. По плану 1955 г. погрузка или выгрузка одной тонны груза стоит комбинату имени Кирова значительно больше, чем уплачивается поставщику за тонну соли или угля.

Комбинат значительно меньше платит за материалы поставщику, чем за перевозку, погрузку и разгрузку этих материалов. Так, в стоимости франко-склад комбината угля, доставленного непосредственно из Находки, стоимость самого угля составляет 26%, транспортные расходы —28%, разгрузка на комбинате — 46%. Соответственно из затрат на уголь, доставленный через Петропавловск, за уголь уплачено 21%, транспортные расходы, включая перевалку — 52%, разгрузка — 27%. Соль, доставленная через Петропавловск: за соль — 22%, транспортные расходы и перевалка — 41%, разгрузка — 37%. Круглый лес: за лес — 24%, транспортные расходы — 44%, разгрузка — 32% и т. д. Транспортные и погрузочно-разгрузочные расходы комбината исчисляются миллионами, вернее десятками миллионов рублей в год.

Кроме того, комбинат имени Кирова ежегодно уплачивает большие штрафы за простой морских транспортных судов. В 1954 г. комбинат заплатил более 2 млн. рублей штрафов за простой.

Массовый лов лососевых на западном побережье Камчатки ведут в июле и августе и заканчивают к сентябрю. Между тем, в сентябре и, особенно, октябре погода настолько ухудшается, что вывозить продукцию очень трудно, а то и вообще невозможно. Были годы, когда на рыбопромышленных предприятиях Камчатки зимовало больше половины всей выработанной продукции.

Зимовка готовой продукции на рыбокомбинатах приводит к тому, что она доходит до потребителя с почти годичным опозданием, резко снижается качество продукции, теряется большое количество сырья, для организации хранения требуются дополнительные затраты труда.

Учет потерь в результате задержки отгрузки рыбной продукции на рыбокомбинате имени Кирова, как и всюду на Камчатке, не ведется. Но на основании ряда косвенных данных можно предположить, что зимовка 1953—1954 гг., когда на комбинате осталось немногим менее половины выработанной в 1953 г. продукции, привела к потере 600—700 т.

Сортность лососевых чанового посола, выработанных в 1955 г. и отгруженных в этом же году, была гораздо выше сортности продукции 1953 г., вывезенной в 1954 г. Применительно к этим данным снижение сортности продукции обошлось комбинату в 4—5 млн. рублей.

Операции, связанные с хранением рыбы, по справке бухгалтерии, стоили комбинату около 2 млн. рублей, штраф и неустойки по договорам — около 1,5 млн. рублей и т. д.

Таков далеко не полный перечень потерь комбината.

Совершенно ясно, что требуются меры, коренным образом улучшающие это положение.

В предстоящем пятилетии намечаются большие работы по созданию портовой базы рыбной промышленности. В частности, реконструируется Петропавловский рыбный порт и проектируются новые морские порты.

Портовое строительство должно быть дополнено строительством сухопутных дорог.

Вопрос о транспортном строительстве на Камчатке выходит за рамки данной статьи. Важно лишь отметить, что при его осуществлении комбинат имени Кирова будет соединен дорогой с морским портом, имеющим круглогодовой период навигации. Этим обеспечивается возможность вывоза продукции по мере готовности, а следовательно, ликвидация «зимовок» со всеми их отрицательными последствиями: снижением качества, потерями рыбы, излишними затратами труда, соли, тары и т. д. Стоимость доставки топлива и материалов из Владивостока или Находки на рыбокомбинат и рыбной продукции рыбокомбината в эти порты снизится не менее чем в 2 раза.

Большую роль может сыграть и полный переход на обслуживание морских перевозок (за исключением рефрижераторных перевозок и перевозок в пределах одного комбината) судами Министерства морского флота. Тарифная плата за провоз рыбной продукции, угля, леса и других грузов судами Министерства морского флота в 6—7 раз ниже оплаты за провоз судами Камчатрыбфлота. Только один рыбокомбинат имени Кирова сэкономил бы благодаря этому миллионы рублей в год.

* *
*

Из общего количества населения, проживающего в поселках при заводах рыбокомбината имени Кирова (по данным на 1 января 1955 г., когда сезонные рабочие уже выехали), работало 45%, в том числе на консервных и посольных заводах, холодильниках, в цехах гослова, портовом пункте, конторах рыбокомбината и заводов — 32% населения, в строительных организациях, системе торговли и общественного питания, школах, медицинских учреждениях, учреждениях связи и т. д. — 13%.

Эти данные могут принести некоторую пользу при расчете и проектировании рабочих поселков при рыбокомбинатах Дальнего Востока.

* *
*

В 1954 г. рыбокомбинат имени Кирова понес убытки более 30 млн. рублей. Больше 80% этих убытков получено при реализации рыбной продукции, то есть в результате основной производственной деятельности. Убытки жилищного и коммунального хозяйства составили 8% общей суммы, убытки из-за стихийных бедствий — 5%.

Убытки от основной производственной деятельности объясняются невыполнением плана вылова, вызвавшим резкое увеличение постоянных расходов, падающих на единицу продукции, большими производственными расходами в связи с зимовкой продукции 1953 г., низкой производительностью труда и задержкой отправки сезонных рабочих после окончания путины.

Примерно на 6 млн. рублей возросла стоимость сырья в результате невыполнения плана вылова и сверхнормативного износа орудий лова, более 6 млн. рублей составили непредусмотренные расходы по заработной плате; почти на 9 млн. рублей превышены цеховые и общезаводские расходы (преимущественно за счет штрафов и транспортных расходов в связи с большими внутрикомбинатскими переброскими рыбной продукции) и т. д.

Механизация производственного процесса, ликвидация или существенное сокращение набора сезонных рабочих, оснащение заводов комбината аккумуляторами для кратко-

срочного и долгосрочного хранения сырья, упорядочение транспортировки готовой продукции и материалов, организация своевременного вывоза готовой продукции обеспечат рентабельность работы рыбокомбината имени Кирова.

Об эффективности этих мероприятий дают представление приведенные выше расчеты. Только благодаря прекращению вынужденных зимовок продукции и сокращению транспортных расходов ежегодно можно экономить 20—25 млн. рублей.

Важным резервом повышения рентабельности работы комбината является улучшение ассортимента его продукции, не говоря уже о ее качестве. Замена крепкого чанового посола лососевых выпуском из них мало- и среднесоленой продукции даст 15—20 млн. рублей в год. Надо полностью прекратить посол камбалы и трески. При заморозке камбалы предприятие получает прибыль, в то время как при посоле убыток составляет 2000—3000 рублей на 1 тонну сырья. Еще более велики убытки при посоле трески.

Предусмотренное пятилетним планом строительство холодильников и охлаждаемых складов позволит расширить производство деликатесной соленой продукции из лососевых и прекратить посол тресковых и камбалы.

Промышленное строительство на рыбокомбинате имени Кирова представляется целесообразным сосредоточить в одном месте, не распыляя средства на реконструкцию, а тем более на создание новых мелких предприятий. Расстояния между заводами комбината таковы, что вполне возможно стягивать сырец в один пункт, особенно если комбинат получит мелкие приемно-транспортные рефрижераторные суда.

Следует разработать генеральную схему развития комбината имени Кирова, увязав ее с общим перспективным планом развития рыбной промышленности Дальнего Востока. При разработке этой схемы надо исходить из установки на концентрацию производства и постепенную ликвидацию мелких разбросанных предприятий.

Концентрация предприятий позволит успешнее и быстрее внедрять новую, передовую технику, создаст условия для круглогодовой загрузки рабочих и повышения производительности их труда, для улучшения жилищных и культурно-бытовых условий, наконец, для значительного снижения себестоимости и улучшения качества продукции комбината.

М. А. РЕЙФМАН

Открытое письмо в редакцию

За последнее время ст. научный сотрудник института экономики АН СССР С. В. Михайлов в своих статьях, опубликованных в печати, чрезвычайно поверхностно анализирует работу рыболовного флота и делает скороспелые выводы, не подтвержденные цифровым материалом.

Если для редакций издательств, непосредственно не связанных с рыбной промышленностью, опубликование таких статей объясняется незнанием деталей экономики рыбной промышленности и сложностью анализа работы рыболовного флота, то на редакцию журнала «Рыбное хозяйство», в составе которой имеются квалифицированные специалисты, располагающие возможностями проверки представленного материала, возлагается большая ответственность.

Статья т. Михайлова «О повышении производительности труда в рыбопромысловом флоте»[1] основывается на некоторых сводных показателях работы флота, которые не могут служить материалом для глубокого анализа и серьезных выводов о работе добывающего флота. Легкое отношение автора к этим цифрам и неверное их сопоставление приводят к неправильным выводам.

В сводных показателях смешаны вместе не только разные рыбопромысловые районы, различные сырьевые возможности, навигационные условия, но и все типы добывающего флота от траулера с двигателем мощностью 1900 л. с. до мотолодки с двигателем в 20 л. с. При различном удель-

[1] «Рыбное хозяйство», № 2, 1956.

ном весе насыщенности флота этими типами судов в разные годы это приводит к неверным выводам. Поэтому еще в 1954 г. Министерство рыбной промышленности СССР отказалось от сводных таблиц по итогам показателей режима работы всего добывающего флота и перешло на анализ сопоставимых показателей режима работы по типам судов. Автор статьи «О повышении производительности труда в рыбопромысловом флоте», в прошлом работник системы Министерства рыбной промышленности, не мог не знать этого.

Нам непонятно, какое отношение в теме статьи имеют приведенные в статье данные об общем выпуске валовой продукции в рыбной промышленности, о себестоимости и выработке продукции в целом и приведенные, кстати не отвечающие действительности, цифры среднего улова рыбы на одного рыбака, где смешан вылов добывающего флота с прибрежным промыслом, и т. д.

Разве т. Михайлов из отчетов Министерства и его организаций не мог взять или исчислить прямо относящиеся к рыболовному флоту данные о вылове на одного члена экипажа добывающих судов, по годам и типам кораблей, о себестоимости активного лова рыбы, сделать расчеты эффективности на одну л. с. и т. д.? Но это требует анализа и кропотливых расчетов Автор статьи, не затрудняя себя необходимыми расчетами, набрал отрывочные данные о работе рыбной промышленности, в том числе не относящиеся прямо к теме — рыболовному флоту — и заполнил ими текст статьи.

Независимо от этого приведенная в статье таблица о средних уловах рыбы на одного ловца не отвечает действительности. Так, средний вылов на одного ловца рослова по годам (в ц) имеет следующий вид в сравнении с данными, приведенными т. Михайловым:

(в центнерах)

	1940	1946	1950	1951	1952	1953	1954
По отчетным данным Министерства	259	160	252	301	355	363	403
По данным т. Михайлова	258	158	268	404	477	435	—

Сравнение этих данных показывает ошибочность сделанного т. Михайловым вывода о неблагополучии с производительностью труда на добыче и ненормальной стабильности уловов.

Нам также непонятно, на чем основан вывод т. Михайлова, что в целом по всему рыболовному флоту время, затраченное непосредственно на промысел рыбы за период 1950—1954 гг., имеет тенденцию уменьшения.

Фактические данные за последние годы, хотя и не принимаемые нами к анализу по мотивам, указанным выше, показывают другое.

Удельный вес затрат времени в море на промысле и в том числе на процессах лова к общему количеству календарных судо-суток следующий (в %):

	1953	1954	1955
В море на промысле .	25,6	28,7	31,1
В том числе на процессах лова	13,7	16,2	18,9

Из этих данных не видно тенденции уменьшения, наоборот, они показывают, что имеется тенденция повышения затрат времени добывающим флотом в море и в том числе на процессы лова, хотя это повышение и недостаточно. Автор статьи произвольно считает возможным отнести к объектам сырьевой базы, где может быть допущено значительное увеличение вылова наряду с тресковыми в Баренцовом море и сельдью в Северной Атлантике такие ограниченные объекты лова как сельдь в морях Дальнего Востока при наличии нарушенных сырьевых запасов охотской сельди и сельдей сахалино-хоккайдского стада; хамса и ставрида в Азовском и Черном морях, когда запасы первой резко сократились и почти потеряли промысловое значение, а запасы ставриды небольшие и неустойчивые; салака в Балтийском море, когда в целях сохранения существующих промысловых запасов в 1956 г. пришлось ограничить размеры ячеи у отдельных орудий лова.

Говоря о резервах добычи рыболовного флота, т. Михайлов указывает на большие возможности улучшения промысловой работы у траулеров Камчатки в сравнении с мурманскими; что в Северной Атлантике только половина судов занимается ловом, а половина стоит под погрузо-разгрузочными операциями у плавбаз; что рыболовный флот в Северной Атлантике плохо обеспечен сетями и поэтому его уловы на 25—30% меньше возможных, и что безрезультатные дрейфы в этом районе промысла достигают 35%. «Все эти причины и некоторые другие, — говорит автор статьи, — позволяют по сделанным расчетам увеличить при существующей численности рыболовного флота общий вылов в два раза».

Мы не отрицаем неудовлетворительных показателей работы рыболовного флота и неиспользование им имеющихся возможностей увеличения добычи рыбы, главным образом, в связи с большими сверхплановыми простоями судов в порту и в ремонте, а также вследствие ряда недостатков промысловой и технической эксплуатации флота, что подтверждается также опытом работы передовых судов. Вместе с тем мы не можем согласиться с приведенными автором доводами и с легкостью определения им возможностей увеличения добычи рыбы действующим флотом в два раза при отсутствии в статье каких-либо расчетов.

Шесть паровых траулеров, технически изношенных, числящихся на балансе у Главкамчатрыбпрома, за последние годы фактически не участвуют на промысле и сравнение работы лишь одного траулера

на Камчатке, находившегося в 1955 г. на промысле ограниченный период времени (133 судо-сутки), с круглогодовой работой Мурманского тралового флота совершенно не показательно.

Непонятно, откуда взято, что половина СРТ в Северной Атлантике простаивает у пловбаз, в то время, когда, по имеющимся отчетным данным за 1955 г. трех основных рыбохозяйственных организаций, работающих в Северной Атлантике, —Главмурманрыбпрома, Балтгосрыбтреста и Министерства рыбной промышленности Латвийской ССР — время стоянки СРТ у пловбаз составило 9,3% от всего времени нахождения судов в море. Число пустых дрейфов, по отчетным данным за 1955 г. сельдяных флотилий, базирующихся на Мурманский порт, составило 13,3% и по Ленинградской флотилии 23,4%. Большие непроизводительные простои рыболовных судов у пловбаз (9,3%) объясняются в значительной мере нераспорядительностью, допущенной в эксплуатации пловбаз и органов снабжения, а чрезвычайно большое число пустых дрейфов свидетельствует о плохой работе промысловой разведки, что было предметом специального обсуждения на совещании по итогам работы в Северной Атлантике за 1955 г. и на Всесоюзном совещании работников промысловой разведки и науки, происходившем в январе 1956 г. Но это все же не 50% простоев СРТ у пловбаз, и не 35% безрезультатных дрейфов, как указано т. Михайловым.

Заявление автора статьи, что сельдяные флотилии в Северной Атлантике не обеспечивались потребным количеством сетей в истекшем 1955 г., не отвечает действительности. В 1954 г. действительно ощущался недостаток сетевооружения у сельдяных флотилий Министерства рыбной промышленности Литовской ССР и Балтгосрыбтреста из-за больших потерь промснаряжения в море и значительного перерасхода сетевооружения против установленных норм износа.

Не отвечает также действительности заявление т. Михайлова, что в траловом флоте Мурманска до сих пор действуют нормативы режима работы, установленные 20 лет тому назад. Нормативы пересматриваются почти ежегодно и, в частности, на 1955 г. продолжительность траления во II квартале была установлена 14 и в третьем квартале 15 часов в сутки. Время на спуск и подъем трала установлено дифференцированно по кварталам от 38 до 42 мин., вместо 45 мин., установленных в 1936 г.

Произведенный Министерством рыбной промышленности СССР анализ работы добывающего флота за 1955 г. и подсчет всех зависящих непроизводительных потерь времени (за исключением только метеорологических причин) установил по всему рыбодобывающему флоту резерв, составивший в пересчете на рыбу 13,3% к возможному вылову за 1955 г. В это количество входят все сверхплановые простои добывающего флота, в том числе и по причинам ограниченности судоремонтной базы и портового хозяйства. Это все же «не в два раза и более», как указано автором статьи.

Г. Ф. ЛОМПО-ТРОФИМОВ

Кандидат экономических наук, ВНИРО

Критические замечания по статье С. В. Михайлова „О повышении производительности труда в рыбопромысловом флоте“[1]

Приступая к изложению наших критических замечаний по статье С. В. Михайлова, следует сообщить некоторые данные, имеющие непосредственное отношение к литературной деятельности т. Михайлова. Его статья «О повышении производительности труда в рыбопромысловом флоте» по содержанию затрагиваемых в ней вопросов не является новой.

В последние годы С. В. Михайлов затрагивал эти вопросы в нескольких своих статьях[2].

[1] «Рыбное хозяйство», № 2. 1956.

[2] Пути подъема рыбной промышленности, «Плановое хозяйство», №4, 1953; Почему плохо используется рыбопромысловый флот, «Известия» от 7/VI-1955; Пути подъема рыбной промышленности, «Вопросы экономики», № 7, 1955.

Мы попытаемся разобрать статью С. В. Михайлова, помещенную в журнале «Рыбное хозяйство» № 2 за 1956 г. Большинство наших замечаний по этой статье в такой же, а подчас еще и в большей степени относится и к статьям, опубликованным в других органах печати.

С. В. Михайлов утверждает, что темпы роста производительности труда значительно снизились по сравнению с темпами предвоенных лет и что среднегодовой прирост валовой продукции на одного рабочего в 1937—1940 гг. составлял 6,3%, а в 1951—1954 гг. только 3,6%.

Это утверждение автора вызывает у нас большое сомнение. В 1937—1940 гг. для оценки валовой продукции применялись единые неизменные цены 1927 г. Тогда как в 1951—1954 гг. рыбная продукция оценивалась совершенно по другому методу, так как существуют и действуют 14 прейскурантов оптово-отпускных цен, различающихся по зонам.

Прежде, чем делать такое сравнение, автору нужно было проделать большую работу по пересчету валовой продукции сравниваемых им периодов с применением поправочных коэффициентов. Такого пересчета, судя по рассуждениям автора, он не сделал. Поэтому подход автора оказался методически неверным, и все его дальнейшие выводы и рассуждения в этом отношении не отражают объективный ход развития.

В статье Н. С. Горюнова «Важнейшие резервы роста производительности труда»[1] сказано: «В рыбной промышленности СССР только за годы пятой пятилетки производительность труда повысилась на 63,2%». Эти данные ближе к действительности.

Средний прирост производительности труда за год в этом случае составляет не менее 12,6%. Темп роста получается совершенно другой и никак не согласуется с данными С. В. Михайлова — 3,6%.

С. В. Михайлов пишет об огромном отставании роста выпуска валовой продукции от роста основных фондов рыбной промышленности.

Отставание темпа роста выпуска валовой продукции от темпа роста основных фондов рыбной промышленности — факт сам по себе верный, но нас опять смущает количественная оценка этого факта и принятая автором методика количественного выражения этого отставания. Автор без всяких разъяснений и оговорок в отношении методики установления этого отставания утверждает, что среднегодовой прирост производительности труда в 1951—1954 гг. составлял всего лишь 3,6% при росте основных фондов около 10% в год.

На величину валовой продукции оказывают влияние многие факторы. Когда мы говорим о валовой продукции рыбной промышленности, то в нее входит и добыча, и обработка, и продукция подсобно-обслуживающего хозяйства. Например, увеличение удельного веса вылова тресковых вызовет снижение стоимости валовой продукции по рыбе, увеличение удельного веса вылова кильки, тюльки, хамсы будет действовать в этом же направлении, хотя общее количество вылова рыбы будет расти из года в год беспрерывно. Увеличение же удельного веса вылова ценных рыб будет способствовать повышению стоимости валовой продукции.

Ежегодные капитальные вложения в рыбную промышленность учитывались в ценах соответствующих лет. Это также следует учитывать, делая сравнения. Иначе может получиться сравнение несопоставимых величин — в этом и состоит ошибка С. В. Михайлова. Методические пояснения для читателей имеют большое значение как для правильного направления критики по существу, так и экономического их самообразования.

Утверждение С. В. Михайлова, что величина валовой продукции зависит не только от уровня производительности труда, в данном случае уловов рыбы, но и от их видового состава — это общее, всем известное положение. Но этого далеко не достаточно, так как это утверждение не вскрывает специфики рыбной промышленности в этом вопросе.

Кроме факторов, указанных автором, есть другие, которые очень сильно отражаются на величине валовой продукции рыбной промышленности. Эти факторы связаны с размещением рыбной промышленности, перемещением районов промысла, изменением и улучшением способов лова, ассортиментом готовой продукции, объемом продукции подсобно-обслуживающего хозяйства и т. д. Например, ухудшение ассортимента готовой продукции, увеличение удельного веса соленых рыбных товаров, снижение сортности уменьшат стоимость валовой продукции. Наоборот, рост мороженых товаров, филе, консервов, имеющих высокие оптово-отпускные цены, повысит стоимость валовой продукции предприятия.

Здесь также следует иметь в виду и трестовский метод исчисления размера валовой продукции, применяемый только в рыбной промышленности. По этому методу из суммы валовых продукций предприятий, объединяемых данным трестом, исключается внутритрестовский оборот, хотя в образовании его рабочие и служащие приняли участие своим трудом.

Поэтому к заявлению автора об огромном отставании роста выпуска валовой продукции от роста основных фондов в рыбной промышленности следует отнестись весьма критично.

Автор пишет: «В 1954 г. основные фонды возросли почти на 40% по сравнению с 1950 г., а валовая продукция оставалась примерно на том же уровне» (стр. 43).

По данным же Министерства рыбной промышленности СССР, стоимость валовой продукции в 1954 г. выросла на 67,4% по отношению к 1950 г. Аналогичных приме-

[1] «Рыбное хозяйство», № 2, 1956.

ров неправильного методического подхода к данным и их обработке в статье много.

В качестве путей повышения производительности труда в рыбной промышленности С. В. Михайлов указывает обеспечение устойчивой сырьевой базой, ликвидацию диспропорций между численностью рыбопромыслового флота и состоянием и уровнем развития берегового хозяйства, улучшение использования рыбопромыслового флота и другие. Все эти условия общеизвестны. Но суть дела не в этом, а в том, что автор, напоминая известные нам условия и положения, преподносит их в такой форме, что они не могут оказать работникам производства практической помощи.

Автор пишет: «Более полное использование сырьевых ресурсов, в первую очередь массовых, относительно освоенных объектов промысла, составляющих сырьевую основу рыбной промышленности в настоящее время и допускающих увеличение размеров лова в дальнейшем, является основным путем обеспечения последней необходимой сырьевой базой» (стр. 44).

Простая мысль выражена здесь в очень наукообразной форме. Для повышения производительности труда сама рыбная промышленность должна обеспечить устойчивую сырьевую базу — это давно известная истина. Автор же должен был обратить внимание на конкретные важнейшие объекты промысла, как например, морской окунь и сайда на Севере; лососевые, тресковые, скумбрия, сайра, тунцы, крабы и киты — на Дальнем Востоке; осетровые, судак, лещ, сазан — в южных морях.

Большим упущением статьи следует считать также и то, что автор не находит в воспроизводстве рыбных запасов одного из важных условий создания устойчивой сырьевой базы для рыбной промышленности.

Во вторую группу условий повышения производительности труда автор одним махом отнес целую серию диспропорций, каждая из которых имеет совершенно различную значимость. Смежные с рыбной промышленностью отрасли, куда С. В. Михайлов относит отрасли, производящие строительные материалы, механизмы, приборы, неполностью удовлетворяют запросы и потребности рыбной промышленности. Этот факт он считает, например, такой же равноценной диспропорцией, как диспропорция внутри самой рыбной промышленности между численностью рыбопромыслового флота и развитием береговой базы, что следовало бы признать не совсем правильным. Значение этих двух факторов различно в самой основе.

Говоря о диспропорции между численностью рыболовного флота и береговой базой, автор должен был указать как на одно из основных условий смягчения этой диспропорции введение законченной обработки рыбы на плавбазах, рефрижераторных судах, отдельных траулерах с таким расчетом, чтобы готовая рыбная продукция могла быть прямо передана на железную дорогу.

Один из основных тезисов статьи — это неудовлетворительное использование рыбопромыслового флота.

По данным С. В. Михайлова за 1950—1954 гг., время, затраченное на переходы к месту промысла, поиск рыбы в море, плановый ремонт и непроизводительные простои в портах, составил 70—75% (календарное время взято за 100%). Причем, это время за последние годы увеличилось, как заявляет автор.

В расчете он упустил время на обратные переходы судов с промысла в порт. Если соответственно суммировать 13,8—22,6% с 70—75%, то разница от 100% получается 7,4—11,2%, которую должно быть автор и относит на этот элемент режима работы флота, т. е. на обратные переходы судов с промысла в порт.

Рыбопромысловый флот стоит в порту во время разгрузки и передачи рыбы в цехи береговой обработки (или дообработки). Он стоит здесь также во время погрузки угля (топлива), соли и других материалов для следующего рейса, продовольствия для команды и т. д. Нужное для этих целей время в пределах норм никак нельзя относить к непроизводительным простоям. Но если на эти операции затрачивается время сверх нормы, то его следует уже относить к непроизводительным затратам. В статье нет соответствующих указаний и пояснений.

В другой статье С. В. Михайлов пишет: «В 1950—1954 годах морской промысловый флот Министерства рыбной промышленности СССР занимался непосредственным ловом всего лишь от 14 до 22% календарного времени. Все остальное время он был занят на переходах к местам промысла, на поисках рыбы в море, ремонте или непроизводительно простаивал в портах»[1].

Когда вдумаешься в содержание приведенной цитаты, возникает вопрос, куда автор отнес время перехода флота с мест промысла в порт, время на необходимые процессы, связанные с разгрузкой с судов рыбы, погрузкой на суда топлива (горючего), материалов (соли и др.), продовольствия и т. д. в пределах норм? И какое он имел право время, необходимое на эти процессы в пределах норм, отнести к непроизводительным простоям?

Такой анализ режима работы флота не представляет ни практического, ни научно-методического интереса. Автор подошел к оценке использования рыбопромыслового флота с явно тенденциозным намерением сгустить краски отрицательных сторон в деятельности флота.

Такой анализ работы флота не нацеливает практиков на ликвидацию действительно узких мест, так как они не показаны.

С. В. Михайлов не учитывает природные особенности и условия, которые влияют на работу флота в разных бассейнах.

[1] С. Михайлов, Почему плохо используется рыбопромысловый флот, «Известия» от 7 июня 1955 г.

Например, он сравнивает работу паровых траулеров Мурмана и Камчатки и на этом сравнении основывает свои соображения о резервах повышения производительности труда. Между тем общеизвестно, что условия промысла на Мурмане и Камчатке резко различны.

Если взять цифровые данные, которыми оперирует автор, то здесь нетрудно найти несоответствие этих данных действительности. Отсюда возникает предположение, что у т. Михайлова нет ясности как в понимании элементов режима работы рыбопромыслового флота по их значению, так и в оценке влияния внешних факторов на этот режим. В статье «Пути подъема рыбной промышленности» он пишет: «Если же взять время непосредственного лова, то оказывается, что у траулеров Мурмана оно составляет более 50%, а у траулеров Камчатки всего лишь 10—15% годового времени» [1].

Содержание и смысл этой цитаты сравним со следующим рассуждением автора:

«...паровые траулеры Камчатки почти три четверти года стоят в порту и только одну четверть находятся в море, тогда как траулеры Мурмана две трети календарного времени бывают в море, причем свыше 50% этого времени занимаются непосредственным ловом рыбы» [2].

Сравнивая содержание этих двух цитат, нетрудно заметить, что у С. В. Михайлова нет ясного понимания того, какое время следует понимать под непосредственным ловом рыбы. В одном случае, например, у паровых траулеров Мурмана этот элемент режима работы занимает у него более 50% годового (календарного) времени, в другом случае — свыше 50% от времени нахождения траулеров в море.

В первом случае, когда непосредственный лов рыбы по расчетам автора составляет более 50% годового (календарного) времени, он в эту группу затрат времени неправильно относит и значительную часть времени, которая по характеру и существу относится к другим элементам режима работы флота.

Хотя во втором случае автор несколько и приближается к действительной цифре непосредственного лова (т. е. когда трал находится в действии), но все же он далек от действительности. Время нахождения судна в море начинается с момента его выхода в море, т. е. с момента отхода судна от портового причала, и кончается с приходом его обратно в порт. Время нахождения судна в море состоит из ряда элементов режима, оно равно промысловому времени плюс указанные переходы.

Автор был бы, несомненно, близок к действительности, если бы он написал, что свыше 50% промыслового времени траулеры Мурмана занимаются ловом. Во втором случае ко времени непосредственного лова он относит и часть времени, затраченную траулерами на переходы.

В короткой рецензии нет возможности подробно разобрать все ошибки и недочеты, допущенные С. В. Михайловым в его статьях. Но и сказанное нами уже позволяет сделать вывод о несерьезном подходе автора к анализу деятельности рыбопромыслового флота, а следовательно, и о неправильной ориентации читателей его статей.

А. М. АРЕСТОВ и В. И. МАКАРОВ

Капитаны тралового флота
Главкамчатрыбпрома

Некоторые замечания по статье С. В. Михайлова

В своей статье «О повышении производительности труда в рыбопромысловом флоте» т. Михайлов пишет: «Трал, применяемый для лова камбаловых рыб на Дальнем Востоке, весьма не совершенен. Средний траулер мощностью 300 л. с. при 12 часах траления в сутки облавливает 25-метровым тралом площадь 830 м², тогда как 60—80-сильный бот, работая обычным неводом (снюрреводом), облавливает в сутки площадь равную 1860 м², то есть больше чем в 2 раза»[2].

По нашему мнению, расчеты, приведенные т. Михайловым, неверны. Камбальный трал конструкции Михова имеет по верхней подборе 25 м. Горизонтальное раскрытие трала по сетной части составляет 0,4—0,5 длины верхней подборы в сетной части. Верхняя подбора 25-метрового миховского трала делится на следующие части:

верхний гуж — 5 м
сети крыльев по 4 м
голые концы по 6 м

Следовательно, по сетной части трал имеет длину 4+4+5=13 м.

[1] «Плановое хозяйство», № 4, 1953, стр. 72.
[2] «Рыбное хозяйство», № 2, 1956.

В рабочем положении горизонтальное раскрытие трала составляет:

$$13 \text{ м} \times 0{,}45 = 5{,}85 \text{ м}.$$

При средней скорости траления 2,5 узла (4630 м/час) судно за 12 часов траления облавливает площадь $4630 \times 5{,}85 \times 12 = 325026$ м², а не 830 м², как пишет т. Михайлов.

При лове снюрреводом с МРС-80 в Авачинском заливе при замете снюрреводом по кругу при длине урезов по 1000 м площадь облова определяется площадью круга, периметр которого составляют вытравленные урезы, то есть 2000 м.

$$2\pi r^2 = 2000 \text{ м}; \quad r = \frac{2000}{6{,}28} = 318{,}4 \text{ м}$$

Площадь круга $= \pi r^2$, то есть

$$3{,}14 \times (318{,}4)^2 = 318\,328{,}7 \text{ м}^2.$$

Делая 4 замета в сутки МРС-80 облавливает площадь $1273 \times 314{,}8$ м², а не 1860 м², как пишет т. Михайлов.

Далее т. Михайлов пишет: «Проведенные на Камчатке в 1952 и 1953 гг. опыты по удлинению «голых концов» трала на 20 м показали, что площадь облова морского дна в этом случае увеличивается почти в два раза, а улов значительно возрастает. Только в результате этого мероприятия траловый флот Дальнего Востока может увеличить улов камбалы примерно на 100 тыс. ц в год».

В 1952—1953 гг. мы думали так же, как и т. Михайлов. Однако, продолжая наблюдать за уловами камбал снюрреводами и тралами в летне-осенний период, пришли к заключению, что увеличение «голых концов» на трале к увеличению уловов камбал не ведет.

Мы объясняем это следующим: при испуге камбала бросается в сторону чистой воды с наибольшей скоростью 1 м/сек., несколько поднимаясь от грунта. «Голый конец», двигаясь по дну со скоростью 1,3 м/сек. (2,5 узла), в какой-то момент догоняет камбалу и проходит ниже ее.

При лове снюрреводом скорость передвижения урезов по грунту составляет ≈0,4 м/сек. Так как СРТ собирает камбал урезами с большой площади, то улов за 12 часов траления у МРС при лове снюрреводом будет значительно больше, чем у СРТ при лове тралом.

Следовательно, при промысле камбал тралом для увеличения уловов следует идти по линии увеличения сетной части и горизонтального раскрытия трала, а не по линии увеличения «голых концов», как предлагает т. Михайлов.

Мы ожидаем от работников науки в этой области новых, более совершенных орудий лова и, в частности, тралов.

ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА КЕРЧЕНСКОГО КОНСЕРВНОГО ЗАВОДА

Т. С. Глебова, рыборазделыцица, выполняет норму на 158%.

В. И. Пригородова, рыборазделыцица, выполняет норму на 147%.

А. К. Смахтина, рыборазделыцица, выполняет норму на 154%.

Проф. Т. С. РАСС

Институт океанологии АН СССР

Возможности значительного увеличения уловов рыбы на Дальнем Востоке

Шестым пятилетним планом предусмотрено значительное увеличение уловов рыбы в дальневосточных морях. Увеличение уловов возможно по рыбам океанского промысла, прибрежно-пелагическим и придонным.

Важнейшие объекты океанского промысла на Дальнем Востоке — сайра, тунцы, лососи (в морской период жизни).

Возможно быстрое и значительное развитие промысла сайры, для лова которой не требуется дорогого оборудования. Ее уловы дадут до 1—2 млн. ц. У нас промысел сайры еще не развился, так как в течение двух лет разведочные работы шли неправильным путем. Японцы за последние 2 года увеличили улов сайры на 670 тыс. ц.

По тунцам возможно развитие промысла. Для этого необходимо наряду с удебным ловом обеспечить развитие более прогрессивного ярусного лова, не требующего судов специальной постройки и дающего более ценную рыбу. Необходимо также провести комплексные исследования всего района, где ведется промысел, и одновременно организовать пробный лов тунцов.

Необходимость рационального регулирования промысла лососей северного и южного стад вполне очевидна [1].

Главными объектами промысла прибрежно-пелагических рыб являются сельдь, скумбрия, сардина и ходовые лососи (перед устьями рек). Скумбрия, сардина и лососи полностью освоены, как промысловые объекты. Пути развития промысла сельди также более или менее ясны. Нет, однако, достаточно определенных данных о величине запасов сельди и для оценки последних необходимо произвести сравнительное обследование нерестилищ по всей области распространения сельди.

Важнейшими придонными промысловыми рыбами дальневосточных морей являются камбалы, минтай, терпуг, треска.

Запасы камбал велики, но их использовали преимущественно в немногих районах: южное Приморье, Явино-Озерновский район, залив Терпения. В двух первых районах запасы доведены до истощения. Четкой оценки величины стада камбал в разных местах не имеется. Для правильного развития промысла необходимо оценить величину нерестового стада камбал по важнейшим районам — северному Приморью, Сахалину, северным Курильским островам, западной и восточной Камчатке, Олюторскому заливу.

Запасы минтая исключительно велики в водах Камчатки. Промыслом они не освоены, хотя возможно получить до 1—2 млн. ц рыбы и до 80 тыс. ц печени с рыбьим жиром повышенной витаминности. Мясо камчатского минтая в отличие от япономорского свободно от паразитов.

[1] П. А. Моисеев. «Рыбное хозяйство», № 4, 1956.

Терпуг является объектом местного промысла. Однако запасы его велики и, несомненно, возможно развитие большого промысла с вероятным уловом до 0,5—1 млн. ц. Японцы берут 1,4 млн. ц. Для обоснования развития промысла необходимо проведение исследований жизненного цикла терпуга при одновременных разведочно-промысловых работах.

Треска принята как один из основных объектов промысла. Но, по новейшим данным, запасы ее, возможно, гораздо меньше, чем предполагали. Необходимо провести специальные исследования, чтобы оценить размеры нерестового стада трески в разных районах и избежать ошибок в развитии промысла.

Указанные представления обосновываются следующими сведениями.

Сайра образует густые скопления в прикурильских водах и к востоку от Хоккайдо и Хонсю с конца августа по ноябрь. Эти скопления располагаются в основном в районах стыка двух основных ветвей Камчатского течения с Куро-сиво, в полосе 300—500 миль от Курильских островов, а также близ южных и средних Курильских островов. Они приурочены к температурам от 9—12 до 16—20°. Японцы ведут интенсивный облов этих скоплений, ежегодно увеличивая улов сайры.

В 1950 г. было выловлено 1264 тыс. ц, в 1952 г. — 2257 тыс. ц, в 1954 г. — 2927 тыс. ц. Промысел проводится японцами с судов самого разного типа (тунцеловных, сейнеров, средних траулеров и т. д.) тоннажем от 30 до 150 гросс тонн, занятых в другие сезоны ловом других рыб. Наиболее удобны суда от 75 до 100 гросс тонн.

Ловят сайру квадратной шестовой подъемной сетью с привлечением сайры светом 2—8 ламп по 500 ватт. Шестовая подъемная сеть, дешевая и очень уловистая, вытеснила сейчас в Японии предвоенный промысел плавными сетями. Средний улов судна за сезон плавными сетями был 175 ц; улов шестовой подъемной сетью — 1146 ц; хороший улов за ночь доходит до 150 ц. Добытую сайру замораживают (в 1953 г. 561 тыс. ц), используют с 1950 г. для изготовления консервов в масле или в томате (в 1954 г. изготовлено свыше 52163 тысяч банок) и затотовляют в соленом и соленосушеном виде. Консервы из сайры в большом количестве экспортируют из Японии в Малайю и Африку. Наличие больших промысловых скоплений сайры в прикурильских водах было прослежено работами Института океанологии АН СССР в 1954 и 1955 гг.[1]. Но до сих пор скопления сайры недостаточно исследованы разведочным ловом. Разведка скоплений в прикурильских водах, проводившаяся в 1954 и 1955 гг., была плохо подготовлена. Она проводилась не тогда, когда следовало (в 1954 г. — в июне и июле, в 1955 г. частично только до сентября, вместо сентября-ноября); не теми орудиями лова, которыми следовало ловить; частично не в тех районах, где надо искать сайру, и без достаточного учета температуры.

Тунцы представляют собой основное богатство примыкающих к Японии вод северо-западной части Тихого океана. Японский промысел этих ценных рыб развит в двух основных направлениях: удебный и ярусный.

Удебным промыслом ловят полосатого тунца (или скипджека), весом 3—5 кг. Промысел проводится с мая по сентябрь с судов по 100—150 (до 250) гросс тонн, с экипажем из 50—60 человек. Обычная длительность рейса 1—2 недели, улов за рейс 200—600 ц. Полосатого тунца ловят на живую приманку (обычно анчоуса), сохраняемую в особых проточных баках. Всего в 1954 г. было добыто удебным промыслом 1184 тыс. ц.

Тунцовый ярусный промысел особенно развился в самое последнее время. Им добывают крупных тунцов (желтоперого, большеглазого, синеперого или восточного), тунцов-альбакор, меч-рыбу.

[1] Т. С. Расс, «Рыбное хозяйство», № 6, 1955.
Н. В. Парин, «Рыбное хозяйство», № 7, 1956.

марлина, акул. Вес добываемых рыб от 10 до 150 кг и выше. Промысел ведут круглый год с судов 300 гросс тонн (и до 817 т), с тунцеловных судов удебного лова с уменьшенной вдвое командой, а также тунцеловными флотилиями, состоящими из матки (свыше 1000 гросс тонн) и 10—19 промысловых судов. Экипаж судна состоит из 20—30 человек, обычная длительность рейса 30—60 дней, улов за рейс до 1400—1800 ц. Флотилии выходят на промысел в южную часть Тихого океана и в Индийский океан.

Ярус выметывают в открытом океане, в районах резкого перепада температур, стыка холодных и теплых течений, резких изменений глубин. При переходах судна непрерывно ведут лов блесной, служащий отчасти попутной разведкой (в последнее время при этом лове применяется приспособление для мгновенного убоя попавшей на блесну рыбы электротоком).

Тунцовый ярус содержит от 50 до 400 звеньев («тюков») по 200—300 м длиной, по 6 крючков в каждом. Крючки наживляют сайрой, кальмаром, сардиной. Сайру и кальмара для наживки ловят сетью и удой тут же. Ярус — плавной; его выметывают на ходу судна на глубину 30—100 м, а выбирают через несколько часов лежки при помощи моторного ярусоподъемника. Всего ярусным тунцовым промыслом добыто в 1954 г. 1286 тыс. ц.

Развитие японского тунцового промысла в последнее время идет преимущественно за счет ярусного лова, который дает более ценную рыбу, проводится в течение всего года и требует меньшего количества персонала на судне. Очевидно, при организации советского тунцового промысла надо отдать предпочтение ярусному лову перед удебным.

К а м б а л ы — одни из важнейших промысловых рыб дальневосточных морей. По запасам и качеству мяса основные виды камбал — желтоперая, четырехбугорчатая, двухлинейная, звездчатая, палтусовидная, остроголовая, отчасти длиннорылая камбала. Особенно эффективен промысел их зимовочных скоплений в январе—апреле, дающий местами огромные уловы — до 50—60 ц, а в отдельных случаях и до 180 ц за час траления. В траловом промысле на Тихом океане камбалы дают значительно большую долю улова, чем треска, и многие другие донные рыбы. Уловы камбал (и палтусов) составили в 1953 г. в Японии 1284 тыс. ц, в Китае — 435, в США — 454, у берегов Кореи около 150, в Канаде — 144 тыс. ц. Уловы СССР превысили в 1953 г. 500 тыс. ц.

Однако запасы камбал легко истощимы. Интенсивным промыслом истощено стадо камбал залива Петра Великого, признаки истощения наметились в очень мощном стаде Явино-Озерновского района. Путем исследований размножения и развития камбал имеется возможность дать реальную оценку численности нерестовых стад камбал разных районов. Значительные стада камбал уже отмечены на основе работ Института океанологии АН СССР в Кроноцком заливе и в Олюторском заливе. Но до сих пор не имеют достаточной количественной оценки стада камбал северного Приморья и Сахалина, западной и восточной Камчатки. Для правильного планирования развития камбального промысла (с использованием стад разных районов без риска быстрого истощения запасов, измельчения камбал и последующего прекращения промысла) нужны специальные исследования запасов камбал по показателям их размножения и развития.

М и н т а й образует исключительной мощности нерестовые скопления у берегов Камчатки (Кроноцкий залив, Озерновский район) в апреле на глубине 100—150 м. Эти скопления, обнаруженные экспедиционным судном «Витязь» в 1951 г. по нахождению массы свежевыметанной икры и уловам рыбы, подтверждены и работами последующих годов (в частности 1954 и 1955 гг.). Сопоставление количественных характеристик скоплений камчатского минтая и минтая Корейского залива (по пловучей икре) показывает, что числен-

ность камчатских скоплений не уступает корейским. Промысел минтая в Корейском заливе давал от 2034 до 2716 тыс. ц ежегодно (в 1938—1942 гг.), японский промысел у берегов Хоккайдо — 2088—2300 тыс. ц (1952 — 1953 гг.). Минтая ловят снюрреводом (Корея) и тралом (Япония), улов заготовляют в вяленом или соленом виде, в Японии преимущественно в виде рыбных лепешек или рыбной пасты. Печень, составляющая, как у трески, около 3,5% веса рыбы, содержит 26,5% жира, который почти в 5 раз богаче витамином А, чем тресковый.

Промысел минтая у берегов Камчатки не развит, не проведено даже разведочное обследование его запасов траулерами. Препятствием к использованию минтая явилась сильная временами зараженность мяса япономорского минтая паразитами (безвредными для человека), а также более трудоемкая, чем камбал, разделка его.

Но специальным обследованием в 1955 г. в XX рейсе э/с «Витязь» показано, что мясо камчатского минтая, в отличие от япономорского, свободно от паразитов. Таким образом, это препятствие отпадает, и нет оснований медлить с развитием промысла этой массовой рыбы, с возможной переработкой ее на филе и медицинский жир повышенного качества.

Много минтая, по данным ТИНРО, имеется также в Приморье.

Терпуг (иначе «судачок», «морской окунь») широко распространен в прикамчатских водах, а также в водах Приморья. Японский улов его у берегов Хоккайдо достиг в 1953 г. 1390 тыс. ц. Камчатский терпуг хорошо ловится тралом (весной и осенью), ставными неводами и удой. Местное население высоко оценило его и весной ловит много терпугов для собственного потребления. Отдельные уловы показывают наличие значительных скоплений терпуга в Олюторском заливе, в Кроноцком заливе, у Командорских островов, в Приморье (работы ТИНРО). Судя по обилию и распространению личинок терпуга в море (данные «Витязя») запасы его велики. Однако еще недостаточны знания жизненного цикла терпуга и неясны возможности развития его промысла, хотя и можно полагать, что запасы его у наших берегов не меньше, чем у Хоккайдо.

Треска считается одним из основных объектов дальневосточного промысла. Исследовательские траловые работы как будто показывают наличие достаточных запасов трески в отдельных районах. Однако вопрос о величине запасов тихоокеанской трески нельзя считать окончательно разрешенным. Ихтиологические работы Института океанологии АН СССР и ТИНРО показывают, что тихоокеанская треска отличается от атлантической биологией размножения: у тихоокеанской икра донная, у атлантической — пловучая. Количество личинок трески, ловимое на местах ее нереста, в сотни раз меньше количества личинок минтая и камбал. Этот показатель обычно довольно хорошо характеризует величину нерестового стада. Кроме того, уловы тихоокеанской трески всюду гораздо меньше уловов атлантической. Уловы тихоокеанской трески в СССР составляют 142—226 тыс. ц, в Японии 266 — 377 тыс. ц, в Корее 101 — 218 тыс. ц (1938—1948 гг.), в Китае (в 1953 г.) 218 тыс. ц, в США 36—51 тыс. ц, в Канаде 15—26 тыс. ц. Общий улов тихоокеанской трески не превышает 1—1,5 млн. ц. Запасы тихоокеанской трески, несомненно, гораздо меньше запасов трески атлантической. Общий улов атлантической трески 13—18 млн. ц, в том числе (1950—1953 гг.): Великобритания 3,3—3,8 млн. ц, Норвегия 2,0—2,5, Исландия 1,5—2,2, Ньюфаундленд 1,6—1,9, Канада 0,8—1,1, Фарерские о-ва—0,7—1,0 США 0,2—0,26 (в 1938 г. 0,6) млн. ц. и т. д.

Для планирования развития промысла тихоокеанской трески необходимо провести специальные исследования ее запасов. Прежде всего следует изучить жизненный цикл и в том числе размножение и развитие трески. Иначе возможны дорогостоящие просчеты.

Ю. Ю. МАРТИ

Доктор биологических наук

Состояние запасов беломорских сельдей в Кандалакшском заливе

Сельди Белого моря стали объектом систематических исследований более 30 лет тому назад, когда промысел их находился в расцвете и годовые уловы в одном Кандалакшском заливе достигали 20—25 тыс. ц.

Сначала исследования были направлены на изучение систематического положения беломорских сельдей, позднее были изучены их размножение, рост, распределение. Все годы проводили наблюдения за возрастным составом уловов. В последнее время ПИНРО изучал миграции беломорских сельдей путем мечения и условия их размножения.

Сельди Белого моря представляют локальные стада, приуроченные к отдельным заливам. Весь жизненный цикл кандалакшских сельдей протекает в пределах Кандалакшского залива и в районе Терского побережья. В центральную область Белого моря местные беломорские сельди почти не заходят.

Нерест кандалакшских сельдей происходит в узкой прибрежной полосе на глубине 0,5—2,0 м в конце апреля — начале мая, во время таяния льдов. Икру сельдь откладывает на водоросли. Развитие икринок вследствие низких температур происходит медленно и продолжается около 45—50 дней. Сельди Кандалакшского залива отличаются небольшими размерами, как и все сельди, населяющие небольшие заливы и фиорды. Пяти лет они достигают всего 17—18 см. Половая зрелость наступает в возрасте 3 лет, 2 лет созревает только небольшая часть самцов. Продолжительность жизни 6—7 лет. Плодовитость небольшая: первые нерестующие особи имеют всего 5—6 тыс. икринок, особи, икрометущие второй — третий раз, откладывают 12—18 тыс. икринок. Явление флюктуации выражено у беломорских сельдей значительно сильнее, чем у многих атлантических рас, отличающихся многовозрастной структурой нерестовой популяции.

Уловы сельди в Белом море резко уменьшились после 1932—1933 гг. В двадцатых годах сельдь промышляли в Белом море закидными подледными неводами на глубине 5—8 м. Объектом промысла были преднерестовые скопления сельди на подходах к нерестилищам. С основанием ставных ловушек или «завесок» районы промысла переместились на нерестилища. Ставные ловушки выставляют на глубине 2—3 м. В тридцатых годах выставляли много сотен ловушек, так как бригада из 4—5 рыбаков с успехом обслуживала от 3 до 5 «завесок». Интенсивность промысла при такой организации лова резко возросла. Кроме того, «завесками» уничтожалось огромное количество икры, которую сельдь выметывала на сетное полотно.

Максимальные уловы сельди относятся к годам (1927—1930) широкого использования промыслом ставных ловушек.

С 1932 г. уловы начали резко уменьшаться (см. рисунок). Под влиянием интенсивного промысла и сокращения стада в результате уменьшения его производительной способности изменяется возрастная структура стада.

В двадцатых годах в уловах преобладали трех-четырехлетки, в отдельные годы даже пяти- и шестилетки. В сороковых годах промысел стал в массе использовать двухгодовалых рыб.

В результате уменьшения в стаде наиболее плодовитых старых самок и интенсивного облова производителей на нерестилищах резко сократилось количество откладываемой икры. Если в тридцатых годах нерестовое стадо выметывало ежегодно 50—150 млрд. икринок, то после 1935 г. количество отложенной икры на нерестилищах редко превышало несколько миллиардов икринок.

Следует отметить, что все урожайные поколения сельдей происходили от многочисленных поколений: поколение 1924 г. от урожайного поколения 1919 г., многочисленное поколение 1927 г. от поколения 1924 г., высокое по численности поколение 1930 г. от многочисленного поколения 1927 г. Появление в этот период многочисленных годовых классов не было вызвано высоким выживанием икры и молоди, а определялось прежде всего большим количеством отложенной икры.

На рисунке приведены основные показатели состояния запасов кандалакшской сельди: уловы, темп изъятия наиболее многочисленных поколений, мощность отдельных поколений, количество отложенной икры. Между приведенными на рисунке показателями вырисовывается тесная взаимосвязь.

Повышение уловов в отдельные годы тесно связано с появлением в стаде урожайных поколений. Темп облова отдельных поколений в течение рассматриваемого периода увеличивается. Все наиболее многочисленные поколения появились при высокой воспроизводительной способности нерестовой популяции.

В 1948 г. только благодаря исключительно благоприятным условиям развития икры и выживания молоди появилось сравнительно многочисленное поколение.

К 1950 г. нерестовая популяция кандалакшской сельди определялась всего несколькими миллионами особей главным образом рождения 1946 г. При таком состоя-

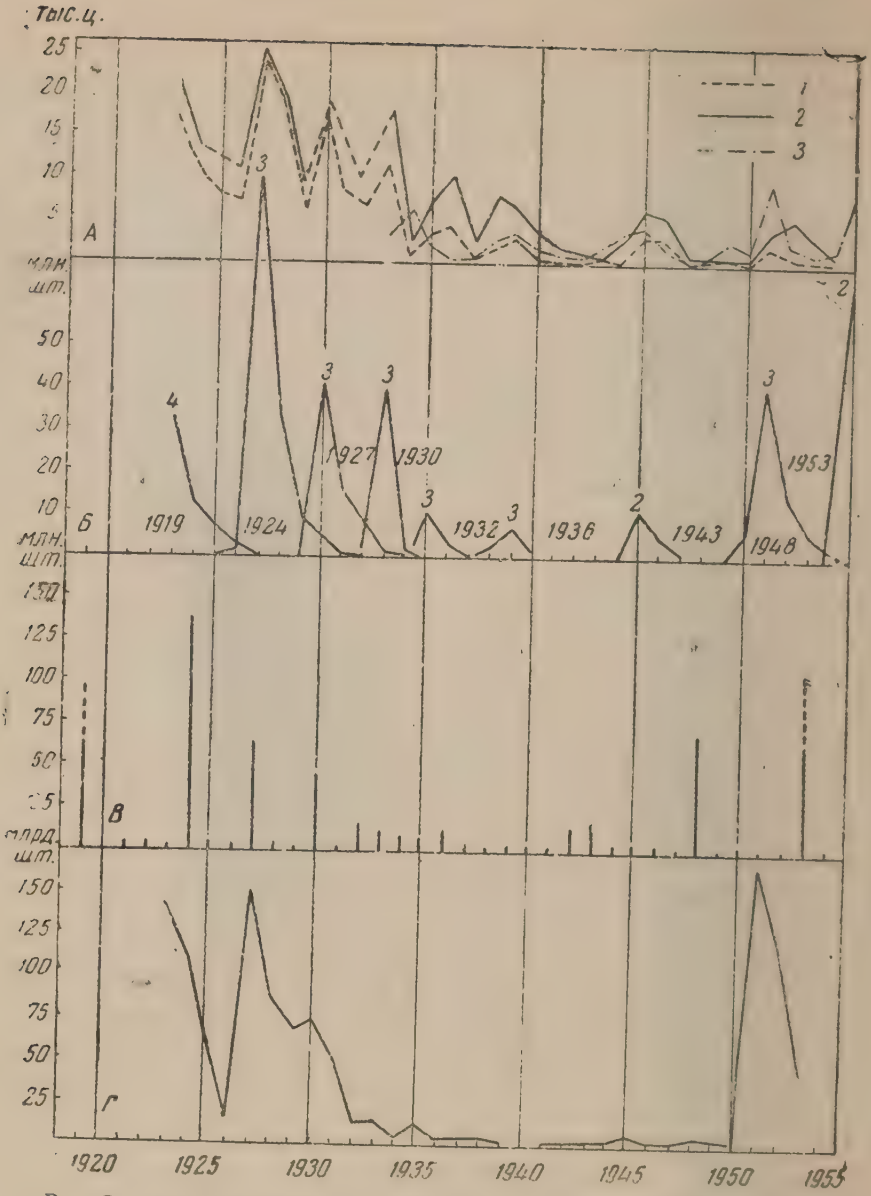


Рис. Основные показатели состояния запасов кандалакшской сельди: *А* — уловы; *1* — уловы весной; *2* — годовые уловы; *3* — уловы по Терскому побережью; *Б* — темпы изъятия отдельных поколений промыслом; *В* — численность отдельных поколений; *Г* — количество отложенной икры по годам.

нии запасов Полярный институт настоял на полном запрете промысла сельди во время ее размножения.

Запрещением всякого промысла на нерестилищах, введенным с весны 1950 г., преследовалось восстановление нерестовой популяции и использование промыслом поколения 1948 г. в более зрелом возрасте и при большем весе.

В 1950 г. поколение 1948 г. на нерестилищах было полностью ограждено от вылова, очень немного было выловлено его и осенью 1950 г. При контрольном лове на местах нереста в 1951 г. тремя тягловыми неводами и тремя ставными ловушками было добыто около 2 тыс. ц сельди. Летом и осенью 1951 г. выловили 11,5 тыс. ц нагульной сельди.

Весной 1952 г. двумя тягловыми неводами и четырьмя ставными ловушками бы-

ло поймано на нерестилищах 0,8 тыс. ц. Нагульной сельди осенью этого же года было добыто 6,0 тыс. ц. Контрольный лов на нерестилищах в 1953 г. двумя тягловыми неводами и четырьмя ставными ловушками дал 0,8 тыс. ц и нагульной сельди было выловлено 4 тыс. ц. В 1954 г. было выловлено на нерестилищах 0,3 тыс. ц сельди в возрасте 6 полных лет и 2,8 тыс. ц нагульной сельди. Всего поколение 1948 г. дало промыслу свыше 22 тыс. ц. Использование поколения по достижении им больших весовых приростов обусловило сравнительно большие уловы (табл. 1).

Таблица 1

Возраст, размеры и вес сельдей поколений 1948 г.

Годы	1950	1951	1952	1953	1954
Возраст	2 и 2+	3 и 3+	4 и 4+	5 и 5+	6 и 6+
Длина, см	11,5	14,5	16,0	17,1	19,5
Вес, г	15	27	40	55	70

Допуская ежегодную естественную убыль стада кандалакшских сельдей в пределах 15—20% (в Белом море мало хищников, преследующих сельдь, не наблюдаются также массовые эпизоотии), биомасса поколения увеличивалась из года в год. Если в возрасте двух лет ее принять за единицу, то трех лет вес ее увеличился в полтора раза, четырех лет — в два раза и пяти лет — в два с половиной раза. Если бы поколение 1948 г. облавливалось с интенсивностью прошлых лет, то есть в возрасте 2—3 лет, то общий вылов его по весу был бы в два раза меньшим.

Таким образом, ограничение промысла на местах нереста повысило уловы нагульной сельди и в конечном счете определило большую продуктивность промысла, чем при интенсивном облове молодых поколений.

В связи с прекращением вылова молоди рыб резко увеличилась воспроизводительная способность стада (см. рис.). Количество икры, отложенной поколением 1948 г., увеличилось до масштабов прежних лет (табл. 2).

Таблица 2

Увеличение плодовитости сельдей поколений 1948 г. с возрастом

Годы	1951	1952	1953	1954
Возраст	3	4	5	6
Индивидуальная плодовитость, тыс. экз.	6,3	10,8	12,7	19,5

Наблюдения за урожайностью последних лет показали следующее. Приплод рождения 1950 г., как и следовало ожидать, оказался небольшим, так как нерестовое стадо было крайне малочисленным. В 1951 г. икры было отложено много, но нерест протекал в период высоких вод и во время спада их большая часть икры погибла. Интенсивным был нерест в 1952 г., но приплод оказался небольшим. В 1953 г. пятигодовалые самки поколения 1948 г. отложили свыше 40 млрд. икринок. Благоприятные условия для развития икринок в этом году способствовали и хорошему выживанию молоди, в результате чего стадо кандалакшских сельдей пополнилось новым многочисленным поколением.

К сожалению, значение охраны молоди беломорской сельди было недооценено и в 1955 г. был разрешен лов мелкой сельди.

По Терскому берегу было выловлено 8899 ц сельди, из которой «отбоя» размером менее 10 см оказалось 7851 ц.

За время промысла было сделано 18 анализов сельди (табл. 3). В 16 случаях в уловах преобладала молодь беломорской сельди длиной менее 10 см в возрасте 2 лет, средним весом около 10 г. Только в двух анализах преобладала молодь мурманской сельди (анализы 5 и 6). В среднем по Терскому побережью в 1955 г. было выловлено 85% молоди беломорской (малопозвонковой) сельди и только 15% молоди океанической (мурманской) сельди.

Таким образом, из 7,8 тыс. ц выловленной молоди на долю беломорской сельди приходится 6,7 тыс. ц, или 67 млн. неполовозрелых особей кандалакшской сельди.

Масштабы уничтожения молоди беломорской сельди в 1955 г. видны хотя бы из того факта, что наиболее многочисленные поколения, обеспечивавшие в прошлом успех промысла в течение нескольких лет, давали промыслу 120—140 млн. особей.

Можно предполагать, что новое урожайное поколение уничтожено на 50—60% и весь итог проведенных в последние годы мероприятий по восстановлению запасов кандалакшской сельди сведен почти к нулю.

Следует отметить, что опыт ограничения промысла нерестующей беломорской сельди себя оправдал: во-первых, с использованием кандалакшских сельдей в более зрелом возрасте продуктивность промысла

Таблица 3

Результаты проведенных анализов

Дата	Место лова	Анализ произвел	Результаты анализа
2/VI	Тетрино	Вильсон	100 % неполовозрелой беломорской сельд возраст 2 года, длина 10—12 см, средний вес 10 г
10/VI	Чаваньга	Вильсон	100 % неполовозрелой беломорской сельди
10/VI	Чапома	Хромулин	88 % беломорской маломерной сельди
15/VI	Хям-ручей	Рыженко	93 % беломорской сельди (размер не указан)
17/VI	Хям-ручей	Рыженко	30 % беломорской сельди (размер не указан)
18/VI	Чукго-Корга	Рыженко	24 % беломорской половозрелой сельди
4/VII	Умба	Лодкин	Прилов молоди 86,1 %, вся беломорская
7/VII	Пялица	Хромулин	50 экз. длиной 6,5—9,5 см (в том числе 98% беломорской). 66 экз. длиной от 10 до 12 см (в том числе беломорской 97%)
12/VII	Умба	Лодкин	Прилов молоди 86,4 % (в том числе беломорской 98 %)
13/VII	Чаваньга	Хромулин	Маломерной сельди 92,5 % (вся беломорская)
16/VII	Чаваньга	Хромулин	Маломерной сельди 99,8 % (вся беломорская)
17/VII	Колхоз „Терский рыбак"	Хромулин	Маломерной 97 % (вся беломорская)
18/VII	Порья-губа	Лодкин	Прилов молоди (половина), 78,8 % (вся беломорская)
18/VIII	Терский берег	Тамбовцев	Все четыре пробы состояли преимущественно из молоди беломорской сельди длиной от 8 до 10 см (промысловая длина). Наибольшее количество особей (60%) имели длину 9 см. Беломорская сельдь составляла от 78 до 92% (в среднем 84 %).

возросла, во-вторых, ограждение от вылова молодых нерестующих рыб способствовало повышению воспроизводительной способности стада, обеспечивающей восстановление численности кандалакшских сельдей новым урожайным поколением рождения 1953 г.

Результаты ограничения промысла нерестующей кандалакшской сельди еще раз свидетельствуют о том, что запасы беломорских сельдей можно восстановить до прежнего уровня, когда в Белом море ежегодно вылавливали 50—60 тыс. ц первоклассной беломорской сельди. Для этого необходимо: 1) во всех районах моря полностью прекратить всякий промысел сельди во время нереста; 2) оградить от вылова сельдь до достижения ею наибольших приростов, т. е. использовать ее не трех, а четырех и пяти лет; 3) сосредоточить внимание промысла на облове нагульной сельди в конце лета, осенью, когда она достигает наибольшей жирности.

Как только будут восстановлены нерестовые стада беломорских сельдей и будет повышена их воспроизводительная способность, необходимо принять меры к расширению ее нерестилищ путем разведения водной растительности в районах ее нереста. Промысел водорослей в местах размножения сельдей должен быть строго регламентирован.

Весь улов беломорских сельдей должен в будущем использоваться для изготовления высококачественных консервов типа «шпротов в масле» и «сардин», а также приготовления малосольной сельди.

М. Л. ГРАНДИЛЕВСКАЯ-ДЕКСБАХ
Ст. научный сотрудник УралВНИОРХ

Опыт пересадки гаммаруса и мотыля в зауральских озерах

Гаммарус (Gammarus lacustris Sars) и личинки тендипеса (мотыля) широко распространены в водоемах Урала. В некоторых уральских солоноватых безрыбных или карасевых озерах они обитают в массовом количестве (тендипес до 7000 экз/м² при биомассе 2860 кг/га; гаммарус до 3000 экз/м² при биомассе 1900 кг/га).

В отдельные годы при сильных заморах на этих озерах наблюдается частичная гибель гаммаруса. Проведение мелиоративных мероприятий на большинстве безрыбных водоемов в настоящее время экономически невыгодно.

Целесообразнее использовать огромные запасы кормовых организмов ряда безрыбных водоемов для повышения кормности рыбных озер, заселенных карпом, в частности оз. Мисяш (озерный карповый питомник).

С 15 по 18 марта 1954 г. по рекомендации УралВНИОРХ Челябинским трестом была осуществлена пересадка гаммаруса из оз. Таянды в оз. Мисяш. Эти озера находятся одно от другого на расстоянии 60 км. Всего было пересажено 20 млн. экз. общим весом 1 т.

Гаммарусов собирали уральскими «мормышевыми корытами» (см. рисунок) и в

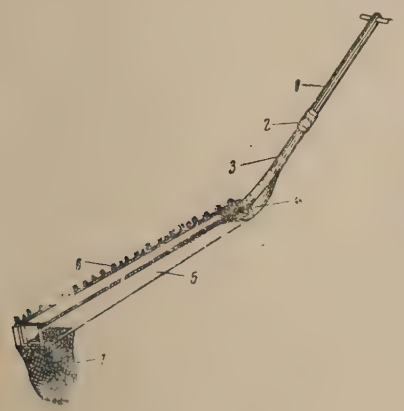


Рис. Уральская ловушка для мормыша (мормышовое корыто): *1* — ручка; *2* — муфта; *3* — продолжение ручки; *4* — упор ручки; *5* — лоток; *6* — щетка; *7* — мешок.

мешках, укрытых брезентом и сеном, перевозили на лошади (реже на автомашине). Перевозка продолжалась 8—10 часов при морозе, иногда достигавшем минус 25°. Отход при перевозке был незначительный, не более 0,5—1,0%. Гаммарус был посажен в различные береговые и глубинные участки оз. Мисяш. За приживанием гаммаруса в водоеме вели ежемесячные наблюдения. В конце мая 1954 г. гаммарус в массовом количестве был обнаружен среди скоплений отмершего тростника на участках южного, северного и восточного берегов оз. Мисяш. Массовое отрождение молоди гаммаруса наблюдалось 28—29 мая, второй выход молоди наблюдался в июле. Количество гаммаруса в прибрежных зонах оз. Мисяш в июне и августе 1954 г. достигало 280—1700 экз/м², при биомассе 84—182 кг/га. В кишечниках молодых и взрослых карпов были обнаружены гаммарусы (до 33 экз, в кишечном тракте, что иногда составляло по весу до 90% всего содержимого кишечника).

Кроме того, в конце мая и в сентябре 1954 г. в оз. Мисяш были посажены 750 тыс. личинок тендипеса весом 20 кг из оз. Синеглазово, расположенного в 70 км от оз. Мисяш. Тендипесов, собранных скребками и промытых от ила в больших решетах диаметром до 70 см сначала помещали с остатками грунта в ведра, которые сверху прикрывали водными растениями, и перевозили на оз. Мисяш в автомашине, а затем в течение 1,5 часа по железной дороге.

На оз. Мисяш мотыля выпускали в различных участках, преимущественно, на глубине 2,5—3,0 м. Для предохранения от быстрого выедания личинок карпом, тендипесов помещали под настилы из ивовых веток, утяжеленных камнями.

Перед посадкой в оз. Мисяш гаммарусов и тендипесов подвергали паразитологическому анализу, при этом не было обнаружено тех болезнетворных для карпа паразитов, для которых оба эти представителя гидрофауны могли служить промежуточными хозяевами.

В августе 1954 г. при взятии проб дночерпателем в одном из трех пунктов центральной части оз. Мисяш были обнаружены тендипесы в количестве от 240—280 экз/м². Биомасса бентоса в этих зонах повысилась в среднем с 44—50 кг/га до 75—105 кг/га. В питании карпа в августе 1954 г. и в марте 1955 г. было обнаружено значительное количество личинок тендипеса; весной 1955 г. в кишечнике карпа весом 600 г их насчитывалось 350 экз.

В марте 1955 г. в оз. Мисяш из оз. Таянды было перевезено еще до 500 кг гаммаруса.

Наряду с подсадкой гаммаруса и мотыля в июне и июле 1954 г. карпа подкармливали соевым жмыхом и проводили интенсивный отлов карпа. В результате проведения комплекса перечисленных мероприятий темп роста карпа улучшился. Карп в возрасте трех лет, имевший в июне 1954 г. (по данным В. И. Троицкой) средний вес 300 г. в августе весил в среднем 602 г.

Г. И. ДРОНОВ

Метод работы низальщицы т. Макаровой

В весеннюю путину текущего года на рыбокомбинате им. Куйбышева Волго-Каспийского треста низка воблы для вяления осуществлялась рыбонизальными иглами нового образца, предложенными заместителем директора рыбокомбината им. Володарского т. Алексеевым.

Игла т. Алексеева впаяна в тиски, которые прикреплены к столу. Благодаря этому работница освобождается от необходимости держать иглу в руке и может нанизывать рыбу не одной рукой, а обеими, что способствует повышению производительности труда.

Наилучших результатов в работе на низке воблы новой рыбонизальной иглой добилась комсомолка т. Макарова.

Чтобы нанизывать рыбу двумя руками, надо одной рукой взять одну рыбу за спинку, а другой — вторую рыбу за брюшко, иначе рыбы на чалке будут в разном положении, тогда как по технологическому процессу все они должны быть спинками одна к другой по всему ряду нанизанной чалки.

Тов. Макарова несколько усовершенствовала низку: она соединяет две рыбы так, чтобы глаза их совпали, и одним движением обеих рук нанизывает их на острие иглы.

Усовершенствовав процесс низки, т. Макарова настолько его ускорила, что стала опережать по выработке всех работниц.

Тов. Макарова достигла выработки 16 тыс. шт. воблы в день при норме выработки 7 тыс. рыб.

Нанизку рыбы иглой нового образца выполняют в 4 приема работы.

Первый прием — взять в каждую руку по рыбе одинакового размера.

Второй прием — соединить рыб и обеими руками одним движением нанизать на иглу.

Третий прием — отрезать пряжу ножом, который впаян в тиски и связать чалку в кольцо.

Четвертый прием — откинуть чалку с нанизанной рыбой на решетку.

Тов. Макарова затрачивает на одну чалку рыбы в 12 штук 21,1 сек.

Работой т. Макаровой стали интересоваться другие работницы-низальщицы. Низальщица т. Бесчастнова и другие, применяя метод Макаровой, значительно увеличили выработку. Бесчастнова стала нанизывать 15400 рыб, Гончарова — 15089 рыб. Знакомиться с опытом работы Макаровой приезжали работницы других предприятий треста и в частности с Камарданского рыбозавода тт. Барякина и Дьякова. После изучения методов низки Макаровой они стали выполнять норму на 120%.

Опыт работы т. Макаровой заслуживает широкого применения на всех предприятиях Волго-Каспийского и других трестов. Применение его позволит повысить производительность труда при меньшей затрате рабочей силы.

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

В. С. КИРПИЧНИКОВ

Новые методы искусственного разведения пресноводных промысловых рыб в Венгрии

В четырех последних номерах немецкого журнала Deutsche Fischerei-Zeitung за 1955 г. помещена статья венгерского рыбовода Е. Войнаровича о методах разведения судака, щуки, сома и карпа, применяемых сейчас в Венгрии. Эти методы заслуживают большого внимания советских специалистов по рыбоводству.

Особенно важное значение имеет новая методика получения и инкубации икры судака. Икру судака собирают в озерах, для сбора применяют специальные гнезда, сделанные из корней ивы или из кусков бывшей в употреблении неводной дели. Гнезда подвязывают к длинному канату и устанавливают недалеко от берега на участках с каменистым или песчаным дном, на которых судак обычно нерестится. Гнезда проверяют не реже, чем один раз в два дня; гнезда, покрытые икрой, отвязывают и транспортируют в инкубатор или в водоемы, намеченные для зарыбления.

Наряду со сбором икры в естественных водоемах нерест судака можно провести в прудах. Для этой цели используют зимние земляные бассейны площадью в 375 м² с чистой проточной водой, глубиной в среднем 1,5 м. Дно бассейна должно быть очищено от ила и покрыто глиной, песком или щебнем. Производителей обычно заготавливают годом раньше — либо отлавливают в озерах, либо оставляют после нереста. На зиму их высаживают в такие же бассейны вместе с кормовой рыбой — мелкими карпами, карасями, линями и сорными видами — из расчета 1,5—2 ц кормовой рыбы на 1 ц судака. Ранней весной производителей сортируют по полу, а при повышении температуры до 8—9° высаживают на нерест.

Незадолго до высадки в бассейнах устанавливают нерестовые гнезда из корневых побегов ивы или из кусков дели, привязанных лозой к наружной поверхности плетеных корзин. Корзины крепятся кольями на дне в 10 см от грунта. На 1 м² площади помещается одно такое гнездо. Посадку производителей делают из расчета одной пары судаков на каждые два гнезда. После установки нерестовых гнезд уровень воды поднимают на 80—100 см. Гнезда осматривают ежедневно на легкой лодке и при наличии икры вынимают из бассейна; на место изъятого гнезда устанавливают новое.

Транспортируют икру следующим образом. В озерах при осмотре нерестилищ гнезда с икрой подвешивают за крюки на штангу, укрепленную поперек лодки. С лодки, при возможности перевозки по воде, гнезда переносят на баркасы и подвешивают на крюках в широких деревянных ящиках, закрытых снаружи соломенными матами. Через эти маты регулярно поливают гнезда чистой водой. В этих же ящиках может быть осуществлена и наземная перевозка на лошадях или автомашинах, продолжительностью не более суток. Гнезда с икрой, взятые с нерестовых бассейнов, либо переносят на штангах в близко расположенные выростные пруды, либо упаковывают в ящики с влажным мхом для более длительных перевозок.

Нередко гнезда с икрой судака помещают прямо в выростные пруды или в озера для доинкубации: в этом случае лучше их укладывать в плетеные корзины, чтобы предохранить икру от поедания хищными рыбами. В последнее время этот старый способ инкубации заменяют новым, более эффективным способом, а именно инкубацией икры во влажной атмосфере в специальных «моросильных камерах». Этот метод, применяемый сейчас не только в Венгрии, но и в Чехословакии, представляет для советских рыбоводов большой интерес.

«Моросильная камера» (по-немецки Sprühkammer или Sprühräume) представляет собой небольшое закрытое помещение, оборудованное специальными распылителями, непрерывно увлажняющими икру. Каждый распылитель («остроконечная голова» — «Spitzköpfe») имеет большое количество мельчайших отверстий: вода, поступающая в распылитель под давлением в 1—4 атм., превращается в водяную пыль, насыщающую все пространство моросильной камеры.

Гнезда с икрой после транспортировки подвешивают на крюках по стенкам моросильной камеры, снабженной несколькими распылителями. Три соединенных вместе распылителя пропускают всего 100—200 л воды в час, вместе с тем все икринки в гнездах хорошо обмываются водой и развиваются нормально.

Преимущество инкубации икры в моросильных камерах заключается в следующем:

1) малое количество воды, потребной для увлажнения камеры;

2) достаточное снабжение кислородом всех икринок, даже находящихся в глубине гнезда; вода в распыленном состоянии интенсивно насыщается кислородом воздуха, это позволяет использовать даже колодезные источники водоснабжения;

3) возможность поддерживания в камере температуры воды оптимальной для развития икры;

4) отсутствие сапролегнии, не развивающейся на воздухе, а также отсутствие механических повреждений икры.

Благодаря постоянному проветриванию и увлажнению икры отход во время инкубации незначителен. Гнезда с созревшей икрой незадолго до начала выклева личинок — переносят в небольшие цементные или земляные бассейны, где и происходит выклев. Личинок до начала самостоятельного питания, не позднее 6—10-го дня после выклева, вылавливают и транспортируют в озера.

Моросильные камеры можно использовать и для других видов пресноводных рыб, обладающих клейкой икрой, в частности для сазана, карпа и леща. Инкубация икры карпа во влажной атмосфере проходит очень хорошо.

Венгерские рыбоводы разработали оригинальный метод искусственного оплодотворения икры карпа. Икру после оплодотворения равномерно распределяют с помощью мелкого частого сита-черпачка на субстрате из дели или из льняной мешковины, субстрат с икрой помещают в моросильную камеру. Надо думать, что венгерский метод инкубации икры можно использовать и для осетровых рыб.

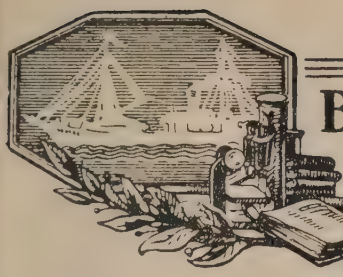
Сома используют в Венгрии как хищника, уничтожающего сорных рыб и головастиков в карповых прудах. Как и производителей судака, сомов заготавливают заранее и на зиму оставляют в земляных садках. После весенней сортировки по полу производителей высаживают при температуре воды 20—22° в нерестовые оасейны. Нерестовые гнезда устраивают из корней ивы: каждое гнездо представляет три больших пучка корней, привязанных к жердям и установленных в виде треугольника. Одна такая тройная «палатка» предназначается для одного гнезда сомов, на 500—1000 м² ставится от 3 до 5 подобных «палаток» и высаживается соответствующее количество гнезд производителей. Гнезда с икрой следует перевозить в другие хозяйства в ящиках со мхом, обложенных упаковочной бумагой. Можно гнезда перенести и в соседние свободные пруды, где необходимо подкармливать мальков сома сорной рыбой или личинками и мальками карпа. Для предотвращения каннибализма желательно устраивать в прудах для мальков убежища из камней или из полых кирпичей.

Сеголетки сома достигают веса 100—150 г, после зимовки их подсаживают в нагульные карповые пруды, где они служат хорошими биологическими мелиораторами.

Икру щуки инкубируют в Венгрии в специальных «цугеровских» аппаратах, напоминающих аппараты Вейса. перед выходом личинок икру переносят в эмалированные тазы, где и происходит вылупление. Личинки, содержащиеся в деревянных корытах, после рассасывания желточного мешка перевозят в сосудах с водой в озера.

Таковы особенности разведения судака и других пресноводных рыб в Венгрии. Наиболее важно использование моросильных камер для инкубации икры во влажной атмосфере. Опытные моросильные камеры необходимо построить и проверить целесообразность их применения на наших рыбозаводах, в первую очередь при работе с судаком, лещом и осетровыми рыбами.

E. Woynarovich, Neuere Methoden der künstlichen Vermehrung von Süsswassernutzfischen in Ungarn. Deutsche Fischerei — Zeitung, 1955, № 9, 10, 11 и 12.



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Обращение Бюро Ихтиологической комиссии Академии наук СССР

ко всем ихтиологам, гидробиологам и научным работникам биологам других специальностей, работающим в области биологических основ рыбного хозяйства

Пятилетний план развития рыбной промышленности нашей страны предусматривает резкое увеличение добычи рыбы. Это, прежде всего, связано с необходимостью значительного усиления морского рыболовства и повышения его эффективности. Во внутренних водоемах увеличение добычи рыбы может быть обеспечено только при условии проведения больших работ по повышению их рыбопродуктивности, путем осуществления в широких масштабах рыбоводных и мелиоративных мероприятий. Работы по рыбоводству и мелиорации рыбохозяйственных угодий в шестом пятилетии приобретают особое значение и размах в связи с грандиозным планом гидротехнического строительства.

Одним из важнейших условий успешного решения задач, стоящих перед рыбной промышленностью, является усиление роли биологической рыбохозяйственной науки, на которую промышленность должна опираться при решении конкретных вопросов пятилетнего плана.

Перед нашей рыбохозяйственной биологической наукой в шестой пятилетке стоят очень большие и ответственные задачи. Ихтиологическая комиссия Академии наук СССР разработала проблемный пятилетний план рыбохозяйственных биологических исследований. Этот план был рассмотрен и одобрен на совместном заседании Технического Совета Министерства рыбной промышленности СССР и Ихтиологической комиссии Академии наук СССР, на пленуме Ихтиологической комиссии Академии наук СССР, на Всесоюзном координационном совещании, созванном Академией наук СССР, и затем был утвержден Министерством рыбной промышленности СССР, Министерством высшего образования СССР и Академией наук СССР.

Пятилетний план рыбохозяйственных биологических исследований включает в себя вопросы, от решения которых в значительной степени будет зависеть успех работы рыбной промышленности по освоению рыбных ресурсов наших водоемов и обеспечению расширенного воспроизводства рыбных запасов. Для того, чтобы намеченный на шестое пятилетие план рыбохозяйственных биологических исследований был выполнен, необходимо объединить и с наибольшей эффективностью использовать все наши научные силы, необходима максимальная целеустремленность в нашей работе.

Задача заключается не в формальном выполнении тематического плана, а в том, чтобы исследования проводились на высоком теоретическом уровне и давали ценные теоретические и практические результаты.

Надо организовать широкий обмен опытом как между институтами и лабораториями, так и между отдельными учеными. Нужно шире использовать и достижения рыбохозяйственной науки за рубежом, естественно подвергая эти данные глубокому критическому анализу.

К нашим исследованиям надо шире превлекать тех ученых, преподавателей ВУЗов и средних школ, которые до настоящего времени не работали в области биологических основ рыбного хозяйства. Для решения стоящих перед нами рыбохозяйственных проблем надо вовлечь в исследовательскую работу изобретателей, рационализаторов, передовиков и новаторов рыбной промышленности.

Основным стержнем нашей научной работы должно быть положение о единстве теории и практики. Как нельзя разрабатывать теоретические проблемы оторванно от практических задач, так нельзя и практические вопросы решать в отрыве от теории, не опираясь на прогрессивную теорию. Решая конкретные практические задачи, поставленные перед нами жизнью, мы должны разрабатывать и теорию нашей науки, разрабатывать ее на основе марксистско-ленинской методологии, исходя из диалектико- материалистической теории развития. Для нас, биологов, работающих в области рыбохозяйственных исследований, основными теоретическими положениями должны быть представления о диалектическом единстве организма и среды, о приспособительном характере исторического развития органического мира.

Изучая весь сложный процесс воспроизводства хозяйственно ценной продукции водоемов, от начальных его звеньев до выхода конечной продукции, надо исходить из учения Карла Маркса о плодородии почвы, принимая что плодородие почвы и водоемов определяется не только естественно-историческими факторами, но и формой ведения хозяйства.

Изучение и освоение новых районов и объектов морского рыболовства, а также повышение эффективности морского рыболовства должно основываться на выявлении приспособительного значения стай у рыб, их отношения к орудиям лова и на вскрытии закономерностей, определяющих взаимосвязи между рыбами и другими водными организмами и их абиотической средой.

Только подход с позиций марксистско-ленинской теории к решению наших задач позволит рыбохозяйственной биологической науке обеспечить успешную разработку стоящих перед ней проблем и оказать нужную помощь рыбной промышленности.

Большая роль во всей этой работе выпадает на долю бассейновых подкомиссий Ихтиологической комиссии Академии наук СССР, которые должны объединить все научные силы, работающие на бассейне, привлечь к активному участию в рыбохозяйственных исследованиях новые силы биологов, в частности, преподавателей ВУЗов и средних школ, всемерно оказывая им методическую помощь в работе.

Бассейновые ихтиологические подкомиссии должны широко привлекать к обсуждению результатов научных исследований новаторов производства, передовиков лова, изобретателей, рационализаторов и других практических работников рыбной промышленности; оказывать всяческое содействие новаторам производства, рационализаторам и изобретателям в продвижении их предложений, а также обобщать их опыт.

Бюро Ихтиологической комиссии Академии наук СССР обращается ко всем ихтиологам, гидробиологам и научным работникам других специальностей, работающим в области биологических основ рыбного хозяйства, с призывом включиться в активную творческую работу по решению стоящих перед нашей рыбохозяйственной наукой биологических проблем, имеющих важное значение для дальнейшего успешного развития рыбной промышленности страны. Мы, биологи, работающие в области рыбного хозяйства, должны всегда активно бороться за марксиз-

стскую методологию нашей науки, против чуждых, тормозящих развитие науки идей. Нужно помнить, что нельзя допускать никакого самотека, никакой пассивности на идеологическом фронте («Коммунист» № 9, 1956 г. стр. 11).

Мы уверены, что объединенными усилиями ученых-биологов и практиков рыбного хозяйства будут успешно решены стоящие перед нами задачи.

По поручению Бюро Ихтиологической комиссии Академии наук СССР.

Председатель Ихтиологической комиссии АН СССР
академик, генерал-лейтенант м/с
Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ

Заместитель председателя Ихтиологической комиссии АН СССР
член-корреспондент АН СССР
Г. В. НИКОЛЬСКИЙ

Заместитель председателя Ихтиологической комиссии АН СССР
доктор биологич. наук профессор
Б. П. МАНТЕЙФЕЛЬ

Заместитель председателя Ихтиологической комиссии АН СССР
кандидат биологических наук
Л. С. БЕРДИЧЕВСКИЙ

Члены Бюро Ихтиологической комиссии АН СССР
кандидат биологических наук
М. Н. ГРАЧЕВА

доктор биологич. наук профессор
С. В. ЕМЕЛЬЯНОВ

доктор биологич. наук профессор
Г. С. КАРЗИНКИН

доктор биологич. наук профессор
П. А. МОИСЕЕВ

кандидат биологических наук
Г. Д. ПОЛЯКОВ

доктор биологич. наук профессор
Б. И. ЧЕРФАС

ученый секретарь Ихтиологической комиссии, канд. биологич. наук
Н. И. КУЛИЧЕНКО

А. В. ЛЕСТЕВ и Н. Г. МАГДЕБУРОВ

Научные сотрудники Сахалинского отделения ТИНРО

Вертикальное раскрытие сахалинских снюрреводов и скорость их погружения

Снюрреводами на Дальнем Востоке в основном ловят камбалу и краба. Камбала и краб держатся на дне. Треска же, совершающая, как предполагают, значительные вертикальные миграции, снюрреводом ловится в незначительном количестве.

Однако эхолотных записей положения тихоокеанской трески, проверенных обловом, нет. Поэтому о толщине косяков трески, величине отрыва их от дна, частоте и времени нахождения их над дном мы можем судить только лишь по косвенным показателям. Это затрудняет организацию успешного лова трески и не дает возможности правильно оценить снюрреводы с точки зрения соответствия их рабочих параметров преимущественному положению трески в воде.

В сентябре 1955 г. в Татарском проливе в бухте Казакевича (район Широкой Пади) на глубине 20—25 м нам удалось записать несколько косяков трески и обловить их тралом с СРТ-636. Эти эхолотные записи трески были засняты нами фотоаппаратом «Москва-2» и одна из них показана на рис. 1. Эхолотом были зафиксированы косяки трески, которые дали три промысловых улова по 7—8 ц за час траления. Затем треска перестала ловиться и обнаружить ее вновь ни эхолотом, ни тралом уже не удалось. Как показывает запись, обловленный косяк трески, соприкасаясь своей нижней кромкой с дном, держался в шестнадцатиметровом слое воды. Это свидетельствует о большом значении вертикального раскрытия тралящих орудий лова при лове трески.

Мы определяли вертикальные раскрытие типичных сахалинских снюрреводов. Схемы этих снюрреводов показаны на рис. 2. Загрузочные канаты их весили 45—50 кг в воздухе. Плавучесть наплавов первых двух снюрреводов равнялась 8,5 кг, а третьего — 20 кг. Первым снюрреводом было вооружено судно МРС-5511 (старшина И. М. Киселев). Вторым снюрреводом работало судно МРС-67 (старшина А. А. Мальцев) и третий снюрревод был принят на вооружение исследовательского МРС-56.

Вертикальное раскрытие этих снюрреводов определяли при помощи двух гидростатических приборов — самописцев ПАГ, фиксирующих глубину своего погружения. Один из приборов подвязывали к середине верхней подборы, а другой — к середине нижней подборы. Разность показаний приборов давала абсолютную величину вертикального раскрытия снюрревода. Запись положения подбор велась при промысловой работе снюрревода на глубине 25—30 м в заливе Терпения и у Западного побережья южного Сахалина.

На рис. 3 приведены графики изменения вертикального раскрытия этих снюрреводов в процессе сбивки и выборки урезов по записям приборов ПАГ. Графики показывают, что вертикальное раскрытие сахалинских снюрреводов гарантирует им успешный облов только таких объектов, как камбала, краб и бычки. Косяки трески, если ориентироваться на приведенную выше запись эхолота, облавливаются снюрреводом лишь у своего основания на $^1/_7$—$^1/_8$ своей полной высоты.

Перед сбивкой урезов, когда снюрревод еще не начал двигаться, а следовательно, и не начал ловить рыбу, его вертикальное раскрытие достигает 4—7 м. С начала

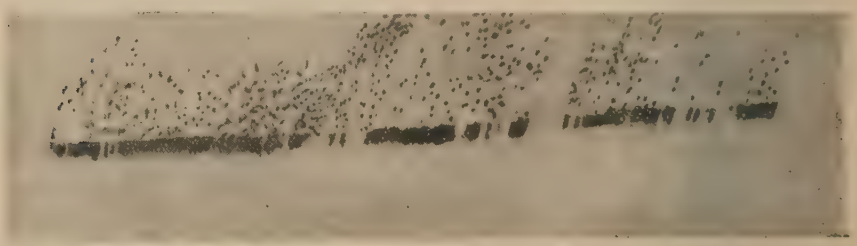


Рис. 1. Запись косяка трески эхолотом НЭЛ-4.

сбивки урезов на малом ходу, при сгоне рыбы ими с обметанного пространства к центру тони, вертикальное раскрытие вследствие натяжения урезов резко уменьшается. У снюрревода МРС-67 оно уменьшается до 0,8 м, у снюрреводов МРС-5511 и МРС-56 до 2,5—3 м. При сбивке на среднем и полном ходу судна, когда снюрревод уже ловит сгоняемую урезами рыбу, вертикальное раскрытие еще более уменьшается и остается равным у снюрревода МРС-5511 1,5—1,8 м, у снюрревода МРС-67 0,6—0,7 м и у снюрревода МРС-56 1,8—2 м.

выявляется при сопоставлении раскрытий снюрреводов МРС-5511 и 67. Конструкции этих снюрреводов в принципе одинаковые. Вертикальные же раскрытия их по величине различны. Причину этого, как нам кажется, следует искать в режиме скоростей сбивки урезов. Из данных табл. 1 видно, что снюрревод МРС-5511 сбивался на меньших скоростях, а снюрревод МРС-67 на больших. Вследствие этого вертикальное раскрытие снюрревода МРС-67 оказалось в продолжении всех этапов сбивки намного меньше вертикального раскрытия

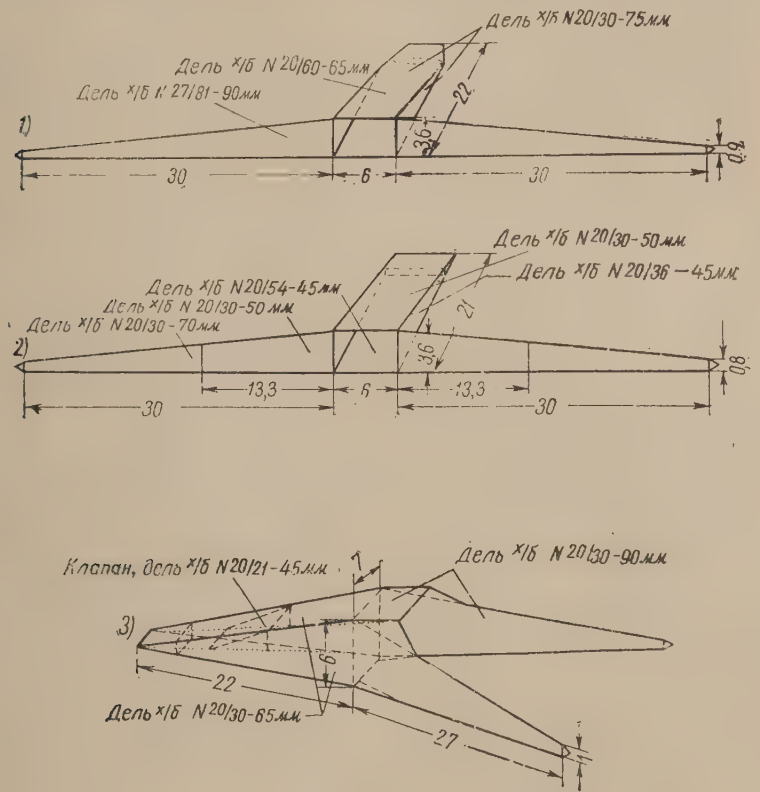


Рис. 2. Схемы снюрревода: *1* — снюрревод МРС-5511; *2* — снюрревод МРС-67 и *3* — снюрревод МРС-56.

С началом выборки урезов, когда крылья снюрревода обычно сходятся вместе и он не ловит рыбу, вертикальное раскрытие вследствие уменьшения горизонтального раскрытия вновь возрастает до 3—5 м. На рис. 3 показана обратная зависимость вертикального раскрытия от скорости движения снюрревода. Всякого рода остановки судна, например перед выборкой (графики снюрреводов МРС-5511 и 56) или в процессе сбивки (снюрревод МРС-56), обязательно сопровождаются резкими увеличениями вертикального раскрытия и дают на графиках пики.

Такая же связь вертикального раскрытия со скоростью движения снюрревода

Таблица 1

Скорость сбивки снюрреводов МРС-67 и 5511

Этапы сбивки	Ход судна	Скорость движения МРС-67, *м/сек.*	Скорость движения МРС-5511, *м/сек*
1	Самый малый	0,67—0,43	0,43—0,3
2	Малый	0,63—0,52	0,41—0,4
3	Средний	1, 0—0,83	0,77—0,66
4	Полный	1,27—1,18	1,25

снюрревода МРС-5511. Таким образом, для получения у снюрревода большего вертикального раскрытия следует сбивать его так, чтобы он двигался вперед с малой скоростью.

Сопоставление графиков (см. рис. 3) конструкций снюрреводов и режима работы с ними показывает зависимость вертикального раскрытия от конструктивных особенностей снюрревода. Режим сбивки

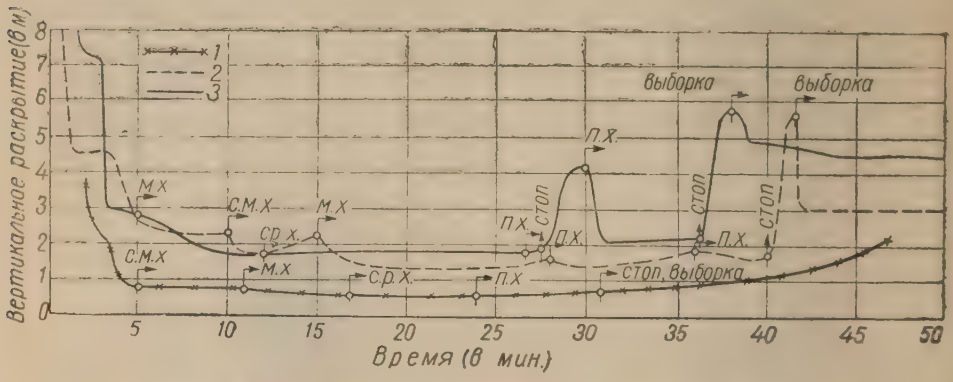


Рис. 3. Графики вертикального раскрытия снюрреводов в процессе сбивки и выборки урезов: *1* — график снюрревода МРС-67; *2* — график снюрревода МРС-5511; *3* — график снюрревода МРС-56

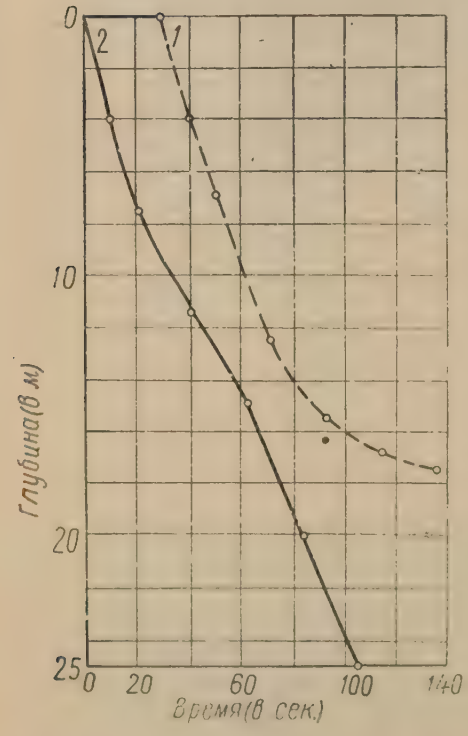


Рис. 4. График погружения подбор снюрревода: *1* — нижней подборы, *2* — верхней подборы.

снюрревода МРС-56 практически не отличался от режима сбивки снюрревода МРС-5511. Однако его вертикальное раскрытие в течение всего процесса лова было больше вертикального раскрытия снюрревода МРС-5511. Объяснить это можно только большей высотой крыльев в снюрреводе МРС-56, наличием большего количества наплавов и сквера, увеличивающих подъем верхней подборы.

Считают, что уловы снюрреводом зависят, при прочих равных условиях, в основном от площади дна, описанной урезами и самим неводом в раскрытом состоянии в процессе сбивки и выборки. Поэтому для увеличения площади облова при работе снюрреводом стараются иметь предельно длинные урезы и сбивать их на постепенно увеличивающемся ходу судна. Эти средства увеличения площади облова могут и не привести к желаемым результатам, если не знать и не учитывать при работе скорость погружения снюрревода.

Скорость погружения снюрревода следует учитывать при определении момента начала сбивки. Приступать к сбивке нужно только после полного погружения на дно самого невода и второго уреза. Начало сбивки ранее полного погружения снюрревода на дно повлечет за собой уменьшение площади обмета по дну и пути, проходимого снюрреводом в раскрытом состоянии. Особенно важно учитывать скорость погружения снюрревода при лове рыбы на больших глубинах. Из практики японского рыболовства известно, что при лове снюрреводом на глубинах до 100 м пауза между концом выметки и началом сбивки доводится до 8—10 мин. При лове же на глубинах в 450 м эта пауза продолжается 35—40 мин.

Нами была предпринята попытка определить скорость погружения верхней и нижней подбор описанных выше снюрреводов при помощи приборов ПАГ. Эти приборы позволяют определить скорость погружения только до глубины 30 м. График погружения подбор снюрревода (рис. 4) показывает, что начало погружения верхней и нижней подбор снюрревода, а также скорости этого погружения при работе на небольшой глубине не совпадают и неодинаковы на различных участках погружения. Средняя скорость погружения нижней подборы равна 16 м/мин, а верхней подборы—13 м/мин.

Нетрудно себе представить, что с увеличением глубины места работы и с расправлением снюрревода на полную высоту, разница между скоростями погружения подбор, а также между скоростями каждой из них на различных участках погружения, будет уменьшаться. Примерно на глубине 40—50 м скорости сравняются и снюрревод начнет погружаться как единое целое со скоростью 13—16 м/мин. Без большой погрешности можно принять скорость погружения снюрревода 15 м/мин. В соответствии с этой скоростью и глубиной места лова следует устанавливать паузу между заметом и началом сбивки снюрревода.

Проф. В. В КОЛЧЕВ и Н. Е. НИКОЛАЕВА
ВНИРО

Опыт обезжиривания коллагенового сырья в импульсном аппарате

Технологической лабораторией ВНИРО были проведены исследования по получению желатина из соединительной ткани покровного сала китов. При этом значительную часть времени пришлось уделить изысканию эффективного способа обезжиривания китового сырья, так как качество желатина находится в прямой зависимости от остаточного содержания жира[1] в полупродукте, из которого получают желатин.

Удаление основной массы жира из измельченного покровного сала кашалота путем прессования и последующее консервирование его солью были проведены на одном из дальневосточных китокомбинатов.

При испытании различных вариантов обезжиривания сырья дихлорэтаном и бензином была использована существующая промышленная аппаратура заводов «Клейук» и Мосрыбокомбината. Экстракцию жира проводили методом настаивания и паровым методом с последующим удалением остатков растворителя из обезжиренного материала острым паром или иным способом.

К недостаткам экстрагирования жира такими способами нужно отнести большую продолжительность процесса (не менее 4—6 часов) и необходимость предварительной подсушки сырья перед экстракцией до содержания воды в нем не более 20—22%.

При этих условиях ни один режим экстракции не обеспечивает практическую неизменяемость свойств коллагена полупродукта в процессе экстракции, что весьма важно для получения желатина высокого качества.

Было решено использовать для обезжиривания экспериментальный импульсный аппарат, сконструированный ВНИИЖ, для извлечения жира из костей убойного скота при помощи очень частых импульсов в водной среде. Эта установка уже была успешно применена заместителем директора ВНИИЖ П. Д. Купчинским для обезжиривания семян масличных культур дихлорэтаном. Обезжириванию дихлорэтаном было подвергнуто как воздушносухое китовое сырье, так и сырье с повышенной влажностью, то есть сырье, из которого перед экстрагированием была отмыта соль.

Импульсный аппарат представляет собой плоский цилиндр диаметром 680 мм и высотой 260 мм; по оси его проходит горизонтально расположенный вал с 5 насаженными на него дисками. Между дисками на шарнирах закреплены 12 бил размером 170×45×25 мм и весом около 1,5 кг каждое. На боковой поверхности цилиндра в верхней части имеется загрузочное отверстие диаметром 96 мм. Разгрузочное отверстие (лаз) диаметром 90 мм находится в нижней части боковой стенки цилиндра. Вал с билами приводится во вращение мотором мощностью 10 квт. Число оборотов вала приблизительно 2900 об/мин. Рабочая емкость аппарата 18 кг.

Нами были проведены четыре опыта по обезжириванию в импульсном аппарате: три из них с воздушносухой соленой соединительной тканью сала китов и один опыт с тканью после отмачивания ее в воде для удаления соли.

[1] Максимально допустимое содержание жира 0,6—0,7%.

Химический состав сырья, использованного для этих опытов, приведен в табл. 1.

Таблица 1

Химический состав сырья	Сырье воздушносухое	Сырье после отмочки в воде
	содержание в %	
Влага	22,5	52,3
Жир	7,6	4,6
Плотный остаток	69,9	43,1
В том числе NaCl	~30,0	1,0
Зола	1.0	0,5
Белок	40,0	41,6

Из данных табл. 1 видно, что сырье после отмочки отличалось значительно большей влажностью и меньшим содержанием жира; плотный остаток на 96% состоял из белковых веществ, представляющих почти исключительно коллагеновые белки (азота коллагена 7,4%).

В табл. 2 приведены показатели извлечения жира дихлорэтаном в импульсном аппарате ВНИИЖ.

Данные табл. 2 показывают, что при удалении мисцеллы из аппарата значительные количества ее (от 21 до 53%) задерживаются в проэкстрагированной массе; меньше всего мисцеллы (около 21%) остается в увлажненном до экстракции сырье (опыт 4). Вместе с мисцеллой из сырья удалялось от 43 до 80% жира.

Таким образом, сырье с влажностью около 50% так же хорошо обезжиривалось дихлорэтаном в импульсном аппарате, как и сырье с влажностью около 20%.

На рис. 1 графически изображено нарастание концентрации жира в мисцелле в зависимости от продолжительности обезжиривания сырья.

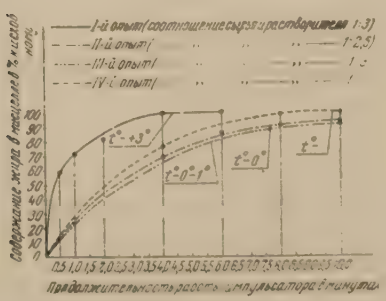


Рис. 1. График нарастания концентрации жира в мисцелле в зависимости от продолжительности обезжиривания сырья.

По характеру кривых на рис. 1 видно, что весь жир, содержащийся в сырье (опыт 1) уже через 4 мин. полностью был извлечен растворителем.

Во втором опыте полного извлечения жира не было достигнуто и через 8 мин., что объясняется, повидимому, недостаточным количеством взятого растворителя и большей величиной загрузки аппарата по сравнению с первым опытом. Последнее обстоятельство повлияло и при проведении третьего опыта, где также не было достигнуто полного извлечения жира из сырья. За 10 мин. работы аппарата было извлечено 90,5% жира от его содержания в сырье. В четвертом опыте, когда экстракции подвергалось влажное сырье после его отмочки от соли было достигнуто полное извлечение жира из соединительной ткани китового сырья уже через 9 мин.

Мисцелла, образовавшаяся при экстрагировании увлажненного сырья, отмытого от соли, была очень мутной вследствие образования эмульсии из-за присутствия воды. Этим она резко отличалась по внешнему виду от мисцеллы, полученной во всех случаях экстрагирования воздушносухого соленого сырья.

Несмотря на то, что все опыты проводились в неотапливаемом помещении, при температуре около 0°, за 10 мин. работы аппарата мисцелла успевала нагреваться в нем до 18°, а в случае экстрагирования увлажненного сырья (опыт 4) даже до 40°.

По окончании опытов из аппаратов сливали мисцеллу, с которой в опытах первом, втором и третьем было удалено около 50% жира, в опыте четвертом 80% жира (табл. 2). Адсорбированную на поверхности частиц массы мисцеллу отмывали чистыми порциями дихлорэтана. На рис. графически изображено, как уменьшается содержание жира в зависимости от числа промывок обезжиренной массы дихлорэтаном.

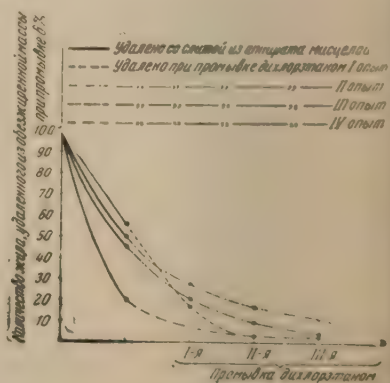


Рис. 2. График уменьшения содержания жира в зависимости от числа промывок обезжириваемой массы дихлорэтаном.

Таблица 2

№ опытов	Загружено в аппарат		Содержание жира в сырье, г	Выгружено из аппарата			Удалено жира				Общее количество извлеченного жира, г	Осталось жира в массе		Выход подсушенной массы		Примечание
							с мисцеллой		промывкой массы дихлорэтаном							
	сырье, кг	растворитель, кг		масса, кг	мисцелла, кг	потери, %	вес, г	в % к исходному	кратность промывки	вес, г	в % к исходному	вес, г	в % к исходному	вес, кг	в % к весу сырья	
I	3,0	9,0	228,0	7,0	4,25	~6,0	98,0	43,0	2	124,3	54,50	222,0	6,0	3,0	2,47	82,3	Аппарат включали периодически с перерывами для отбора проб мисциллы Продолжительность работы аппарата 4 мин. Температура массы—2°.
II	5,0	12,5	388,6	9,4	7,0	~6,0	193,8	49,9	3	149,7	38,52	343,5	45 0	11,6	4.30	86,0	Аппарат включали дважды: каждый раз на 4 минуты. Температура массы 0°. Из 12,5 кг загруженного растворителя 10,5 кг чистого дихлорэтана и 2,0 кг дихлорэтана с содержанием 0,43% жира.
III	5.0	15,0	380,0	9,0	11,1	нет	206,4	54,3	3	158,7	41.75	363,12	14,9	3,9	5,2	100	Аппарат включали 5 раз по 2 мин. Температура массы 0° —1°.
IV	3,05	9,0	228,0	4,8	7,1	1,2	182,3	79,9	—	—	-	—	—	—	—	-	Для опыта использовано сырье, отмоченное в воде. Аппарат включали 5 раз по 2 мин. с перерывами на 4 мин. для отбора проб мисциллы-эмульсии.

Очевидно, что достаточно трехкратного промывания массы дихлорэтаном, чтобы получить продукт, содержащий 0,3—0,9% жира к весу сырья. (Соотношение массы и дихлорэтана при промывках 1 : 3).

В табл. 3 приведен баланс жира, составленный на основании данных выхода и химического состава обработанного материала.

Таким образом, опыт применения импульсного аппарата для обезжиривания дихлорэтаном подсушенной соленой и влажной (отмытой от соли) соединительной ткани кашалота показал, что при таком способе за очень короткий срок (10 минут) без применения нагревания достигается высокая степень обезжиривания сырья (до 0,9—0,3% остаточного содержания жира).

Таблица 3

Показатели	I опыт		II опыт		III опыт		IV опыт	
	жир, г	в % к содержанию в сырье	жир, г	в % к содержанию в сырье	жир, г	в % к содержанию в сырье	жир, г	в % к содержанию в сырье
Содержание жира в сырье	228,0	100	388,7	100	380,0	100	228	100
Удалено жира с мисцеллой	98,0	43,0	193,8	49,9	206,4	54,3	182,3	79,9
Удалено при 1-й промывке	90,9	39,8	87,3	22,5	96,8	25,5	—	—
Удалено при 2-й промывке	33,4	14,6	42,3	10,9	42,3	11,1	—	—
Удалено при 3-й промывке	—	—	20,1	5,2	19,6	5,2	—	—
Всего выделено жира	222,0	97,4	343,5	88,4	365,1	96,1	—	—
Осталось жира в массе	6,0	2,6	45,2	11,6	14,9	3,9	—	—
Содержание жира в обезжиренной массе (в % к весу сырья)	—	0,3	—	0,9	—	0,3	—	0,7

Значительное содержание влаги (до 50%) в экстрагированном сырье не осложняет процесса экстрагирования как в отношении срока экстрагирования, так и в отношении степени обезжиривания.

Л. Л. ЛАГУНОВ, Л. Н. ЕГОРОВА *Н. И. РЕХИНА, М. Н. ЕРЕМЕЕВА*

Лаборатория новой технологии ВНИРО

Консервирование кислотами рыбных отходов и малоценной рыбы

Мировая рыбная промышленность в последние годы уделяет особое внимание вопросам полного и рационального использования рыбных отходов и малоценной в пищевом отношении рыбы для приготовления кормов и выработки пищевых и лечебных препаратов. Рыбная промышленность Советского Союза располагает большими запасами как малоценной рыбы, так и отходов, получаемых при промысловой обработке рыбы и являющихся ценным кормовым сырьем.

В настоящее время отходы при разделке рыб составляют более 15% к общему вылову рыбы; при дальнейшем развитии рыбной промышленности количество их будет увеличиваться так же, как будет увеличиваться вылов малоценной рыбы, особенно в водах Дальнего Востока.

В табл. 1 показано количество отходов, получаемых при разделке рыбы.

Химический состав отходов, получаемых при разделке основных видов промысловых рыб, показан в табл. 2.

Таблица 1

Количество отходов, получаемых при разделке рыб

Виды рыб	В % к общему весу рыбы		
	головы	внутренности	половые продукты
Треска	19,2—25,0	6,5—18,7	—
Морской окунь	23,0	—	—
Минтай	17,7—28,1	6,5—23,9	3,1—7,9
Лососевые дальневосточные	11,0—14,2	5,1—5,5	9,0—11,9
Частиковые	7,9—22,6	4,4—7,6	0,5—14,8
Сельдевые	16,2—20,0	15	8

Содержание витаминов во внутренностях рыб показано в табл. 3.

Данные таблиц свидетельствуют, что рыбные отходы являются полноценным белково-витаминным кормом. Но в настоящее время отходы используются далеко не полностью, так как из-за отсутствия жиро-мучных заводов на многих рыбокомбинатах муку не вырабатывают. Хранение же и перевозка этого сырья в свежем виде не осуществима в силу его быстрой порчи.

В процессе изыскания способа сохранения отходов, не требующего сложного оборудования и капитальных затрат, и обеспечивающего хорошее качество кормов, были поставлены исследования по разра-

Таблица 2

Состав отходов, получаемых при разделке рыб

Виды рыб	Содержание в %			
	влага	жир	белок	зола
Головы				
Треска	79,3	0,4	14,7	5,9
Морской окунь	66,0—69,4	7,5—11,7	15,5—17,0	5,0—6,5
Минтай	71,4	1,2	15,8	9,6
Лососевые дальневосточные	67,2	13,0	14,2	5,2
Частиковые	59,0—73,9	1,2—15,0	12,7—18,0	4,7—10,0
Сельдевые	63,3—72,5	9,1—15,5	12,4—19,9	4,3—7,4
Внутренности				
Треска	81,5	1,1	14,3	1,3
Морской окунь	48,9—51,4	38,8—46,0	5,3—7,2	0,5—1,0
Минтай	77,1	6,0	15,0	2,0
Лососевые дальневосточные	78,4—81,5	1,8—3,4	14,3—16,7	1,4—1,8
Частиковые	48,2—84,3	8,6—17,8	1,8—41,8	0,8—2,3
Сельдевые	49,8—77,0	4,4—36,5	8,4—17,2	1,0—1,8

ботке технологии консервирования отходов кислотами. Предпосылкой к проведению этой работы явился давно известный прием хранения пищевых продуктов и кормов в кислой среде и имеющийся опыт зарубежных исследователей по консервированию рыбы и отходов кислотами.

Рыбные отходы, полученные при разделке различного вида сырья (свежего, мороженого), измельчали и смешивали с определенным количеством кислоты. В другом случае для угнетения действия ферментов сырье перед консервированием проваривали. Кроме того, консервировали целую рыбу и внутренности путем выдерживания в растворах кислот.

Консервирование проводили серной, соляной, муравьиной кислотами и смесями кислот: серной с муравьиной и соляной с муравьиной. Работы были проведены как в лабораторных, так и в производственных условиях совместно с А. Н. Вагановой,

Н. М. Фирсовой и другими работниками витаминного цеха Мосрыбокомбината. Было законсервировано разными кислотами несколько тонн отходов от разделки мороженого сырья (морского окуня, трески, камбалы, судака, щуки, сельди).

Большая промышленная партия консервированных серной кислотой свежих отходов консервного производства (сазана, леща) была приготовлена на Астраханском рыбокомбинате при содействии сотрудников завода Г. П. Богова и др. В Югловском зверосовхозе (г. Рига) консервированию подвергли свежие отходы салаки и трески.

Таблица 3

Содержание витаминов во внутренностях некоторых рыб

Виды рыб	Микрограммы на кг			Инт ед. на кг	
	B_1	B_2	B_{12}	A	$Д_3$
Треска, морской окунь	1 500 – 1 700	1 100 – 8 300	126 – 226	320 000—500 000	190 000 – 450 000
Минтай	1 100 – 9 600	3 400 – 6 500	150	180 000 – 240 000	150 000
Сельдь	0	1 060	188	375 000	250 000

Испытание кормовой ценности консервированных кислотами отходов проводилось совместно с сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского института кормления сельскохозяйственных животных С. М. Кабозовым и Ю. С. Шкунковой и работником Всесоюзной научно-исследовательской лаборатории звероводства и пантового оленеводства Н. Ш. Перельдик и др.

Консервированные кислотами рыбные отходы скармливали поросятам и пушным зверям (норкам, серебристо-черным лисицам). Во всех случаях получены хорошие результаты. Перед скармливанием животным отходы, консервированные серной и соляной кислотой, нейтрализовали известью или мелом до pH 4—4,5; отходы, консервированные муравьиной кислотой, употребляли в корм без нейтрализации.

В процессе исследования технологии консервирования и хранения рыбного сырья было выявлено влияние таких фак-

Таблица 4

Зависимость продолжительности хранения консервированных рыбных отходов и рыбы от величины pH хранение при 15—20°

Вид сырья	Вид рыбы	Кислота	Содержан. кислоты в массе в %	Величина pH	Продолжительность хранения до наступления порчи (в сутках)	Примечание
Внутренности	судак	серная	1,0	4,0	50	
»	»	»	2,0	3,2	50	
»	»	»	3,0	2,2	85	
»	»	»	4,0	1,8	85	
Головы и внутренности	сазан, лещ	»	6,2	2,0	300	хранение продолжается
Головы	камбала	»	6,0	2,4	150	хранение продолжается
Рыба непотрошеная	навага	»	4,0	1,8	150	хранение продолжается
»	минтай	»	4,0	2,0	300	
Рыба потрошеная	навага	»	4,0	1,9	150	хранение продолжается
Внутренности и головы	щука	соляная	1,0	4,7	20	
»	»	»	2,0	3,4	60	
Головы	камбала	»	3,0	2,4	150	хранение продолжается
Рыба непотрошеная	навага	»	4,0	2,3	150	хранение продолжается
Рыба потрошеная	»	»	4,0	1,6	150	хранение продолжается
Внутренности и головы	минтай	муравьиная	1,1	4,6	60	
Головы и внутренности	камбала	»	1,7	4,5	120	
Головы	»	»	2,3	4,2	150	хранение продолжается

торов, как величины pH, характера и количества кислоты, температуры и состава сырья на качество и устойчивость консервированного продукта. Результаты некоторых наблюдений по влиянию pH на сохранность измельченного консервированного сырья приводятся в табл. 4.

В результате проведенных исследований было установлено, что продолжительность хранения консервированного рыбного сырья зависит от активной реакции среды (величины pH) в консервированной массе и, если установленный pH не превышает при консервировании серной и соляной кислотами 2—2,5, а при консервировании муравьиной 4, то консервированный продукт может храниться при температуре 20—30° в течение года и более.

Количество кислоты, необходимое для получения определенного pH, зависит от состава сырья, главным образом от содержания в нем минеральных веществ и белка.

Из экспериментальных данных по консервированию и хранению рыбного сырья было установлено, какое количество каждой кислоты требуется для наилучшего консервирования различных видов сырья (табл. 5).

Таблица 5

Количество кислот, добавляемых к рыбному сырью для его консервирования

Вид рыбного сырья	Количество кг 100 %-ной кислоты на 100 кг сырья		
	pH смеси не выше 2,5		pH смеси не выше 4
	серная	соляная	муравьиная
Головы	5—7	5—7	2—2,5
Внутренности	2,5—3,0	2,0—2,5	1—1,5
Целая рыба	4—5	3—3,5	1,5—2,0
Смешанное сырье	3—5	2,5—4	1,5—2,5

Указанное в табл. 5 количество кислот применялось для консервирования рыбного сырья при самых неблагоприятных температурных условиях хранения в летние месяцы и обеспечивало доброкачественность продукта в течение длительного времени. При консервировании в холодное время года, а также для непродолжительного хранения (до одного, двух месяцев) количество кислоты может быть уменьшено на 10—20%.

В процессе хранения консервированных отходов рыбы были исследованы изменения количества экстрактивного азота, азота аминокислот, изменение консистенции консервированной массы, доброкачественности продукта по количеству летучих оснований и по органолептическим показате-

Таблица 6

Нарастание количества экстрактивного азота в консервированных отходах в зависимости от pH

Вид сырья	Кислота	pH	Экстрактивный азот в % от общего азота при хранении в течение суток		
			0	7	15
Внутренности судака	серная	4,1	38,0	70,7	76,0
То же	»	2,2	38,0	55,1	64,0
Внутренности и головы щуки	соляная	4,7	42,0	76,3	77,5
То же	»	2,2	42,0	66,3	67,0
»	муравьиная	4,6	42,0	77,7	81,0
»	»	3,7	42,0	76,8	82,3

Таблица 7

Изменение форм азотистых веществ во время хранения консервированного сырья при температуре 16—20°

№ пробы	Вид сырья	Срок хранения	Название кислоты	Количество кислоты	pH массы	Содержание азота				
						общего мг %	экстрактивного		аминокисл.	
							в мг %	в % к общ.	в мг %	в % к общ.
122	Головы и внутренности камбалы		—	—	,4	2150	865	40 2		—
7	Консервированные головы и внутренности камбалы	1 мес.	серная	5,3	2,7	2220	1645	74 0	—	—
9	То же		соляная	3,0	3,9	236	1735	73.5	670	28,3
8	»		муравьиная	2,3	4,7	2190	1770	80,8	840	37,1
7	»	3 мес.	серная	5.3	2 6	267	222	83 1	511	19.0
9	»		соляная	3 0	3 9	2830	455	83.4	1198	42.0
8	»		муравьиная	2,3	4 9	2730	2305	80,8	983	36,0
7	»	4 мес.	серная	5.3	2 6	2670	2370	88.7	536	20,1
8	»		соляная	3.0	3,9	2730	2565	93.9	1060	38,

Таблица 8

Нарастание азота летучих оснований при хранении свежих и консервированных рыбных отходов

Вид сырья	Продолжительность хранения (в сутках)	Органолептическая оценка	Азот летучих оснований в мг%
Внутренности минтая	0	запах и консистенция свежих внутренностей	81
То же	1	То же	77
»	2	запах слегка кислый, консистенция дряблая	156
»	3	то же и запах окислившегося жира	206
»	4	запах гнилостный	284
Внутренности камбалы	0	запах и консистенция свежего сырья	74
То же	110	запах слабый гнилостный	181
»	130	запах гнилостный, плесень	283
Головы и внутренности камбалы	0	запах и консистенция свежего сырья	74
То же, консервированные	30	То же	78
То же	70	запах нормальный, плесень по краям	181
»	110	запах плесени	246

лям; изменения pH, общего химического состава, сохранности витамина B_{12} и в некоторых случаях витаминов А, $Д_3$, B_1 и B_2.

Консистенция консервированного продукта, особенно в первые дни хранения, значительно разжижалась, хотя содержание влаги в нем практически не изменялось. Разжижение являлось результатом автолитических процессов. Следует отметить, что в проваренных перед консервированием отходах, где ферменты были разрушены при варке, консистенция изменялась очень незначительно

Содержание экстрактивного азота и азота аминокислот во время хранения непрерывно нарастало с большей или меньшей интенсивностью, в зависимости от pH, температуры и др.

Наиболее значительные изменения количества экстрактивного азота наблюдались при консервировании муравьиной кислотой, где pH близко к 4. В этих случаях количество экстрактивного азота после непродолжительного хранения достигало 80% от общего азота.

При более низком pH (около 2), интенсивность распада белка значительно меньшая (табл. 6 и 7).

Наблюдения за изменением количества азота летучих оснований показали, что содержание его в доброкачественном продукте не должно превышать 180—200 мг%, что видно из табл. 8.

Сохранность витамина B_{12} зависит от характера кислоты, применяемой для консервирования. Он претерпевает бо́льшие изменения в продукте, консервированном муравьиной кислотой и значительно меньшие в продукте, консервированном серной и соляной кислотами (табл. 9).

Таблица 9

Влияние характера кислоты на сохранность витамина B_{12} в консервированных отходах во время хранения их при температуре 16—18° в течение 20 дней

№ пробы	Вид сырья	Кислота	pH	B_{12} в микрограммах на кг	Сохранность B_{12} в %
121	Головы камбалы	—	6,5	188	100
1	»	серная	2 2	128	68,0
5	»	соляная	2,3	138	73.4
3	»	муравьиная	4.2	41	21,8
122	Головы и внутренности камбалы	—	6.4	281	100
7	»	серная	2 5	200	71,1
9	»	соляная	2.4	118	41,9
8	»	муравьиная	4 5	67	23,8
123	Внутренности камбалы	—	6.4	345	100
10	»	серная	2.3	288	83,4
11	»	муравьиная	4,6	105	30,1

При длительном хранении интенсивность распада витамина B_{12} значительно снижается. Например в консервированных серной кислотой отходах от разделки сазана и леща витамина B_{12} сохранилось после 75 дней хранения — 42%, после 120 дней — 38%, после 180 дней — 34%.

Как показывают исследования Е. И. Новиковой, в консервированных отходах, хранящихся в течение двух месяцев, витамин А сохраняется в количестве от 15 до 45%; витамин $Д_3$ B_1 и B_2 — от 57 до 92%. При этом лучше всего сохраняются эти витамины в продуктах, консервированных муравьиной кислотой и хуже всего при консервировании серной.

Однако даже при потере витаминов во время продолжительного хранения, количество их в консервированных рыбных отходах остается вполне достаточным и не бывает ниже нормы, требующейся в рационе кормления животных.

Результаты проведенной работы как по технологии консервирования, так и по испытанию кормовой ценности консервированного рыбного сырья свидетельствуют, что этот способ может быть широко применен для консервирования различных отходов и малоценной рыбы с целью приготовления кормов для сельскохозяйственных животных и пушных зверей.

На основании этой работы составлена технологическая инструкция по консервированию кислотами рыбных отходов и малоценной рыбы и временные технические условия на получаемый продукт.

Н. Н. САХАРОВА

Младший научный сотрудник НИИМРП

Проварка и подсушка салаки инфракрасными лучами

С каждым годом инфракрасные лучи находят все более широкое применение в различных областях промышленности.

Инфракрасными лучами сушат лакокрасочные покрытия, текстильные и бумажные материалы, древесину. Накоплен некоторый опыт применения инфракрасных лучей и для подсушки пищевых продуктов: зерна, овощей, хлеба, мяса и рыбы.

Широкий интерес к использованию инфракрасных лучей в промышленных целях объясняется преимуществами сушки инфракрасными лучами по сравнению с сушкой нагретым воздухом. К числу этих преимуществ относится сокращение продолжительности сушки, удобство обслуживания установки, при ламповых сушилках отсутствует тепловая инерционность, то есть сушильные установки приводятся в действие и выключаются почти мгновенно.

Инфракрасные лучи — это лучи невидимой части спектра с длиною волн от 0,76 до 500 микрон. Источниками излучения в производственных условиях служат лампы и спирали накаливания, керамические и металлические излучатели, нагреваемые газом. Надо сказать, что если раньше для сушки применяли в основном лампы накаливания, то теперь больше обращаются к использованию керамических и металлических плит, нагреваемых газом, считая это наиболее выгодным.

Сушка инфракрасными лучами отличается от сушки нагретым воздухом тем, что в этом случае тепло, необходимое для испарения влаги, передается лучистой энергией в значительно большем количестве; плотность теплового потока увеличивается примерно в 30 раз. Несмотря на это, скорость сушки возрастает непропорционально увеличению теплового потока, так как она зависит от скорости перемещения влаги внутри материала, которая перемещается под влиянием двух сил: температурного и влажностного перепадов.

Основное перемещение влаги при сушке нагретым воздухом происходит под влиянием влажностного перепада и направлено оно от центра материала к его поверхности. Перемещение же влаги под влиянием температурного перепада особое значение приобретает при нагреве материала инфракрасными лучами. В этом случае инфракрасные лучи, проникая на большую глубину, сильно нагревают поверхностный слой и создают условия для возникновения температурного перепада в пределах 40—250 град/см.

Движение влаги под влиянием температурного перепада происходит в направлении теплового потока, то есть от периферии к центру, что затрудняет процесс удаления влаги. Кроме того, высокие температуры изменяют качество сушимого материала. Возникновение высокого влажностного перепада при сушке инфракрасными лучами также неблагоприятно отражается на процессе удаления влаги и сопровождается разрывами материала. Режим сушки будет оптимальным в том случае, когда небольшому температурному перепаду соответствует небольшой влажностный перепад, то есть когда термовлагопроводность не мешает влагопроводности.

Проф. А. В. Лыков предлагает использовать для сушки пищевых продуктов прерывистый режим. Такой режим обеспечивает лучшее перемещение влаги в материале. Во время перерывов облучения материал получает тепло, необходимое для испарения влаги, а в период перерывов влага перемещается от центра к периферии.

Продолжительность удаления влаги из материала зависит от скорости воздуха, мощности генератора излучения, расстояния между генератором излучения и материалом, а также от качества самого материала. Коллоидные и коллоидно-капиллярно-пористые тела сохнут медленнее капиллярно-пористых. Ткани рыбы относятся к коллоидно-капиллярно-пористым телам и сушка их инфракрасными лучами носит довольно сложный характер.

Нами были проверены условия проварки и подсушки салаки, предназначенной для производства консервов «шпроты в масле».

В качестве источника излучения мы использовали зеркальные сферические лампы накаливания, выпускаемые Московским электроламповым заводом. Эти лампы отличаются от обычных ламп тем, что имеют более пониженную температуру нити накаливания, а также тем, что снабжены зеркальной поверхностью, выполняющей функции рефлектора. Несмотря на наличие рефлектора, инфракрасные лампы дают неравномерное температурное поле. Так, при проверке температур на расстоянии 262 мм от лампы (250 вт) оказалось, что

температура в центре освещенного круга		142°
»	при радиусе 21 мм	123°
»	» 40 »	103°
»	» 48 »	96°
»	» 62 »	87°
»	» 79 »	73°

Из этих данных видно, что происходит некоторое рассеивание лучей и температура падает по мере удаления от центра освещенного круга к его периферии.

Старший научный сотрудник Ленинградского отделения ВНИРО Г. И. Бондарев предложил для выравнивания температурного поля использовать цилиндрический экран и отражатель из материала, отражающего инфракрасные лучи. Применение экрана, выполненного из белой жести, повысило температуру в центре освещенного круга со 142 до 217°. Добавление в схему отражателя, расположенного напротив лампы (500 вт), дало следующее распределение температур:

при радиусе в	10 мм	259°
»	20 »	257°
»	30 »	256°
»	40 »	265°
»	50 »	266°
»	60 »	262°
»	70 »	262°

Таким образом, одновременное использование лампы, отражателя и экрана обеспечивает более однородное температурное поле.

Опыты по подсушке и проварке салаки проводились на одноламповой (мощность лампы 500 вт) настольной установке (рис. 1). Рыба, обращенная одним боком к лампе, другим к отражателю, свободно висела на весах. Одновременно подвешивали три рыбки на расстоянии 2—3 см одну от другой.

Наблюдения вели за убылью веса, температурой и качеством рыбы. Игольчатыми термопарами определяли температуру под кожей и в середине рыбы, у позвоночника (при этом рабочая часть термопары приходилась напротив спинного плавника). Проварку прекращали при достижении температуры 70—80° в середине рыбы. При определении качества рыбы ограничивались органолептическими наблюдениями. Исследования проводили при естественной циркуляции воздуха.

При определении длительности проварки при одностороннем облучении рыбы лампой и проверке влияния отражателя и экрана были получены следующие данные (см. табл.).

Из таблицы видно, что применение экрана и отражателя сокращает время проварки в 7 раз.

Распределение температуры в рыбе по ее толщине при одностороннем и двустороннем облучении (лампа, экран, отражатель) приведено на рис. 2 и 3.

На рис. 2 видно, что при одностороннем облучении температурный перепад между двумя противоположными сторонами

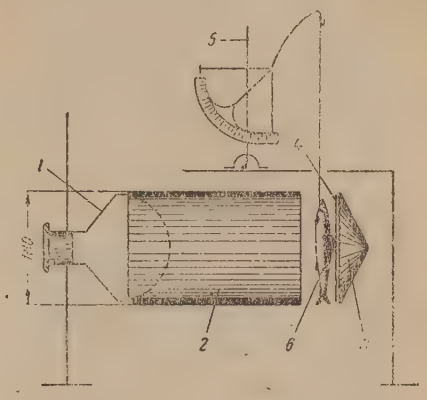


Рис. 1. Одноламповая настольная установка для подсушки и проварки салаки инфракрасными лучами: *1* — лампа; *2* — экран; *3* — отражатель; *4* — проволочная сетка; *5* — весы; *6* — рыба.

рыбы достигает 80°, а между центральными и поверхностными слоями он составляет примерно 70°.

На рис. 3 показано, что при двустороннем облучении перепад температур между противоположными сторонами рыбы снижается до 30° на второй минуте и до 10° на пятой минуте; температурный перепад между поверхностными и центральными слоями тела рыбы равен примерно 30—40°.

Большой разрыв между температурами противоположных сторон рыбы в первом случае приводит к тому, что рыба проваривается очень неравномерно; одна сторона рыбы проваривается примерно через 4 минуты, а другая только через 16 минут.

Во втором случае при использовании отраженного света для облучения противоположной стороны рыбы она проваривается равномерно.

Замечено, что состояние кожных покровов салаки при проварке инфракрасными

Таблица

Условия проварки	Вес рыбы, г	Начальная температура рыбы °С	Конечная температура рыбы °С	Длительность проварки, мин	Примечание
Без экрана и отражателя	27	15	91	21	кожа пересушена
Без экрана с отражателем	27	13	91	14	»
С экраном и отражателем	27	15	100	3	»

лучами зависит от расстояния между лампой и рыбой. Наилучшие технологические показатели имела рыба, проваренная на расстоянии 15 см от лампы. В этом случае кожа не имела ожогов, она была

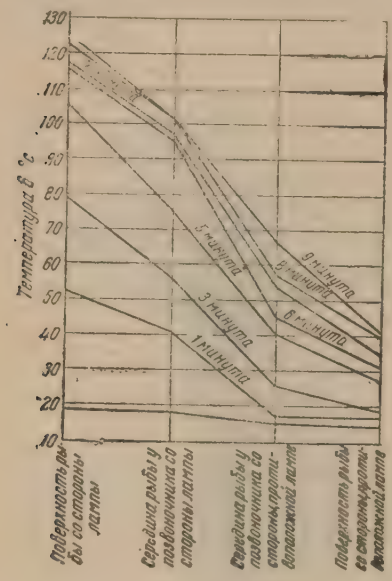


Рис. 2. График изменения температуры в теле салаки при одностороннем облучении разной продолжительности.

собрана в мелкие складочки и плотно прилегала к мышечной ткани. В других случаях, когда рыба проваривалась на более близком расстоянии, кожа вздувалась пузырями от ожогов и отделялась от мяса.

Вкус же рыбы не зависел от расстояния между рыбой и лампой; мясо во всех случаях было нежным и сочным, без признаков окисления жира.

Проварка салаки при непрерывном облучении сопровождалась появлением разрывов на брюшке и спинке; кожа на отдельных участках иногда как бы плавилась, обнажая мясо.

При проварке салаки весом 20—30 г, то есть «шпротного размера» в течение 3—4 мин. потеря влаги составляла около 5%.

При изготовлении консервов с масляной заливкой из салаки, обработанной указанным выше способом, отстой воды составил 67—70% от общего количества жидкости в банке. Чтобы уменьшить отстой воды в масле, необходимо удалять большее количество влаги из рыбы при проварке. Однако удалить большее количество влаги при непрерывном облучении рыбы путем удлинения времени процесса не представлялось возможным, так как это сопровождалось ухудшением технологических качеств салаки (появление ожогов, увеличение разрывов и т. д.). Причиной этого, вероятно, являются значительные перепады температуры и влажности, возникающие в рыбе при непрерывном облучении и затрудняющие перемещение влаги из середины рыбы к ее поверхности.

Для улучшения подсушки салаки было применено периодическое облучение.

При опытах периодического облучения описанная выше экспериментальная установка была помещена в закрытую изолированную камеру. Предварительно было определено количество влаги, подлежащее удалению из рыбы для устранения «отстоя» воды в консервах. Было найдено, что при удалении 10% влаги отстой в масле составляет 28%, при удалении 15% влаги — 22%, и при удалении 20% влаги—10%.

Поскольку за подсушкой и проваркой следует копчение салаки, при котором также удаляется некоторое количество влаги, мы ограничили подсушку удалением влаги в пределах 20%.

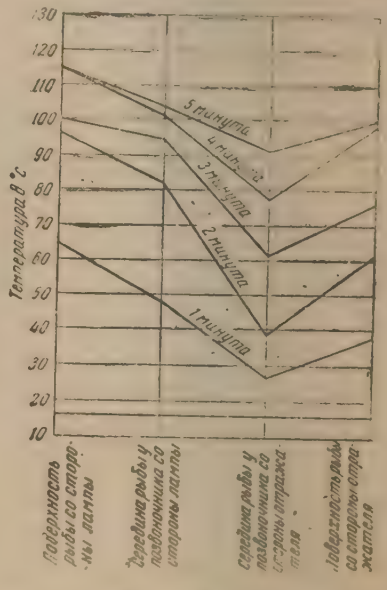


Рис. 3. График изменения температуры тела салаки при двустороннем (с отражателем) облучения разной продолжительности.

Было испытано несколько режимов периодического облучения от 3 до 15 сек. и с периодами «отлежки» от 7 до 50 сек.

Наилучшие результаты получились при чередовании облучения в течение 3 сек. с перерывами продолжительностью в 7 сек.

При этом режиме для удаления 20% влаги требовалось от 10 до 18 мин. в зависимости от веса рыбы и состояния поверхности отражателя (белая жесть, из которой был сделан отражатель, в процессе работы постепенно тускнела и отражательная способность ее падала).

Кожа рыбы при периодическом облучении в указанных условиях сохранялась хо-

рошо, имела мелкие складки и не получала ожогов, рыба обладала хорошими вкусовыми качествами. Увеличение периодов. облучения до 5 сек. сопровождалось появлением на рыбе ожогов.

При периодическом облучении создаются благоприятные условия для удаления влаги из рыбы. На рис. 4 и 5 показаны изменения температуры в рыбе при периодическом и непрерывном облучении в зависимости от времени; видны также температурные перепады, возникающие в том или

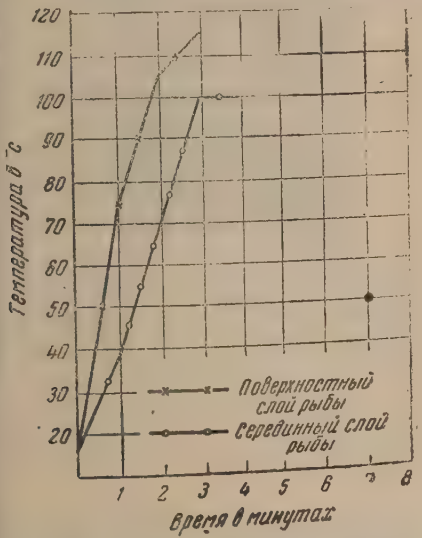


Рис. 4. График изменения температуры в теле салаки при непрерывном двустороннем облучении разной продолжительности (вес салаки 20 г).

другом случае. Разница в температуре между поверхностными и серединными слоями рыбы при периодическом облучении не превышает 10°, тогда как при непрерывном облучении составляет 30—40°.

Проведенные исследования по проварке и подсушке салаки при помощи облучения инфракрасными лучами позволяют сделать следующие выводы.

1. Сушка инфракрасными лучами не ухудшает вкусовых качеств салаки и не вызывает окисления жира.

2. Облучение рыбы для подсушки и проварки должно быть двусторонним для чего могут быть использованы отраженные лучи.

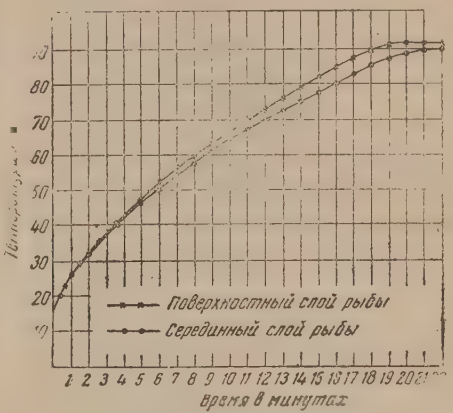


Рис. 5. График изменения температуры в теле салаки при периодическом облучении, период облучения 3 сек; перерыв между облучениями 12 сек; вес салаки 25 г.

3. Периодическое облучение обеспечивает наилучшие условия для удаления влаги из рыбы. Период облучения салаки для подсушки не должен превышать 3 сек.; перерывы между облучениями рекомендуются в течение 7 сек.; источник излучения— лампы инфракрасного накаливания.

4. Для проварки салаки может быть использовано непрерывное облучение. При этом оптимальное расстояние между источником излучения и рыбой равняется 15 см.

5. Применение облучения инфракрасными лучами позволяет сократить длительность проварки и подсушки салаки в 2—3 раза по сравнению с обычной обработкой салаки в камерных печах.

Всесоюзный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства отмечает 60-летие со дня рождения и 30-летие научной деятельности доктора биологических наук профессора Петра Владимировича Тюрина.

П. В. Тюрин широко известен своими исследованиями биологии рыб и рыбного промысла внутренних водоемов Союза в бассейне р. Енисея, Енисейского залива, озер Байкала, Чаны, Ладожского, Ильменя, Псковско-Чудского, Финского залива, Рыбинского водохранилища и многих мелких озер СССР. Им опубликовано 68 научных работ.

П. В. Тюрин дал обстоятельную характеристику систематики биологии и перспектив промысла азиатской корюшки и енисейского тугуна.

Он обосновал возможность перестройки качественного состава рыбных запасов озер северо-западных областей Союза ССР, им же разработана система мероприятий по организации рациональных озерных хозяйств и по подавлению численности малоценных рыб.

П. В. Тюриным разработан метод обратного расчисления веса рыбы посредством логарифмических шкал, который получил всеобщее признание.

Одновременно с проведением научно-исследовательской работы П. В. Тюрин консультирует рыбохозяйственные организации. Им написан ряд научно-популярных книг, брошюр и статей.

В последние годы П. В. Тюрин много внимания уделяет разработке мероприятий по рыбохозяйственному освоению проектируемых и строящихся водохранилищ.

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

Успехи Адлерского рыбозавода

В ответ на решения XX съезда КПСС коллектив Адлерского рыбозавода с первых дней шестой пятилетки стал добиваться больших успехов.

Завод явился инициатором развертывания предмайского социалистического соревнования между рыбообрабатывающими предприятиями Краснодарского края.

План I квартала по выпуску рыбопродукции был выполнен на 203,5%, в том числе охлажденной и мороженой на 191%. Выпуск пищевой рыбопродукции первым сортом составил 99%, при плане 87%. Была достигнута экономия сырца 139 ц.

Производительность труда составила 115% к плану и абсолютная экономия фонда зарплаты по заводу 21 тыс. руб.

Передовые рабочие на разделке рыбы Обломова, Демлер, укладчицы Павлюк, Вовчук, Яковина, обжарщицы Повалий, Мохначева, коптильщицы Лесных, Марченко, этикетировщицы сестры М. и Л. Пшеничные и ряд других систематически выполняют нормы не ниже чем на 200%.

Хороших результатов по производительности труда добился коптильный цех. Рабочие этого цеха выполняют нормы не ниже 140—160%, при хорошем качестве работы.

Перевыполнив план реализации рыбопродукции и консервов в два раза, завод при плановых накоплениях первого квартала 245 тыс. руб. фактически имел прибыль 507 тыс. руб.

Заводу были вручены переходящие знамена РК КПСС и Райисполкома, Краснодарского рыбтреста и Крайкома союза рабочих промышленности продтоваров, Крайисполкома и Краевого Совета профсоюзов.

В приказе Министра рыбной промышленности СССР отмечена хорошая работа коллектива завода.

Закрепляя достигнутые успехи, коллектив выполнил апрельский план

по приему рыбы на	120%,
по рыбопродукции на	180%,
по консервам на	129%,
по валовой продукции на	175%,

и имел прибыли 190 тыс. руб. при плане 135 тыс. руб.

На месяц раньше срока выполнен план II квартала по заготовке сырца, за два

есяца перевыполнен план II квартала по
апуску рыбопродукции и консервам.
мая был выполнен квартальный план по
ловой продукции, а 15 июня выполнен го-
овой план заготовки рыбы-сырца.

Производительность труда за март по
воду составила 149%, за апрель—152% и
май — 174%.

Значительно сокращен выпуск соленой
родукции.

Так, в первом квартале при плане вы-
уска соленой продукции 164 ц она факти-
ески не вырабатывалась, а план по охлаж-
енным, мороженым рыботоварам и про-
укции горячего копчения перевыполнен на
05 ц.

В апреле и мае при плане соленой про-
укции 130 ц фактически выработано лишь
5 ц, а план по охлажденным и морожe-
ым товарам перевыполнен на 380 ц.

В своей повседневной работе коллектив
спользует внутренние резервы, развивает
ационализаторскую мысль.

В этом году, использовав ссуду Гос-
анка на расширение производства, пост-
роили цех для изготовления цельнотянутых
естяных банок, что даст экономию заводу
20 тыс. руб. в год. Во втором полугодии
авод будет полностью обеспечен жестяной
арой своего производства, что позволит
аботать более ритмично.

В фабрикатном цехе по инициативе на-
альника цеха коммуниста И. Ф. Кищенко
передовых рабочих Тагарч и Пшеничной
смонтирован стол с транспортером для
оклейки банок. Это повысило производи-
тельность труда на данном процессе в три
раза и позволило в два раза перевыполнить
план поставки консервов.

Механиком Л. А. Тарасяном смонтиро-
вана машина, отсекающая головы у част-
иковых рыб, а также машина для съема
жучков.

По предложению инженера по организа-
ции труда А. Е. Киселева автоматизиро-
вана водонасосная станция.

От внедрения уже имеющихся рациона-
лизаторских предложений завод будет
иметь 240 тыс. руб. экономии в год.

Коллектив завода выступил инициато-
ром проведения работ по благоустройству
своего приморского поселка и обратился с
призывом к предприятиям и населению
поселка сделать наш курортный уголок
страны более красивым, благоустроенным
и культурным.

В этом году будет посажено 2000 деко-
ративных деревьев, построены детские ясли, электрифицирована улица, где расположен завод.

Огромную роль в улучшении работы завода ведет профсоюзная и комсомольская организация под руководством первичной парторганизации.

Ст. экономист Адлерского рыбозавода
К. Н. БОРЩУК

Опыт искусственного разведения чира

Сотрудники Сибирского отделения ВНИОРХ провели опыт искусственного разведения одного из лучших наших сеерных сигов — чира. Цель искусственного разведения чира состояла в получении молоди этой рыбы на рыбоводном заводе и заселение ею водохранилища на Енисее и других сибирских реках, а также заселение больших и глубоких озер.

Отлов производителей чира и искусственное осеменение икры проводили в Туруханском районе и на реке Нижней Тунгуске в ноябре 1955 г. Осемененная икра для дальнейшего развития была на самолете перевезена в Красноярск, а затем по железной дороге на Большереченский рыбоводный завод, находящийся вблизи озера Байкал.

Несмотря на длительное путешествие опыт дал положительные результаты. С 1 по 3 мая 1956 г. около 10 тыс. выклюнувшихся личинок чира были благополучно доставлены из Большереченского рыбоводного завода по железной дороге на Ужурский рыбопитомник и выпущены в один из вырастных прудов.

За развитием чирят установлено наблюдение и организован подкорм их мелкими рачками.

Осенью текущего года молодые чиры должна быть выловлены из пруда и перевезены в одно из рыбопромысловых озер Шарыповского района для создания маточного стада этой ценной рыбы.

Научные сотрудники Сибирского отделения ВНИОРХ В. А. КРАВЧУК и С. М. СЕСЯГИН

ВЕСТИ С ПРОМЫСЛА

Северный бассейн

Рыболовецкие колхозы Мурманской области и прибрежные рыбодобывающие предприятия Главмурманрыбпрома летом текущего года, используя благоприятную промысловую обстановку в прибрежных районах Баренцова моря, добились больших успехов на добыче рыбы.

За семь месяцев база гослова и рыболовецкие колхозы выполнили семимесячное задание по добыче рыбы на 135,7%. Выловлено рыбы больше плана на 126 тыс. ц.

Рыболовецкими колхозами области годовой план добычи рыбы на 1 августа 1956 г. выполнен на 90%, из 30 колхозов Мурмана 12 колхозов уже выполнили свои годовые планы и успешно продолжают промысел в счет второго года шестой пятилетки.

Особо больших успехов добились рыболовецкие артели Териберского района, по которому годовой план добычи рыбы выполнен к 1 августа на 104,2%. Из восьми рыболовецких артелей района выполнили годовой план шесть артелей, в том числе колхоз им. Ворошилова на 109,5%, «Свободный Мурман» на 111,7%, им. Клары Цеткин на 102,5%, «Мурманец» на 118,2%, «Стахановец» на 123,2% и «Северное сияние» на 124,6%.

В числе рыболовецких колхозов других районов области выполнили годовой план добычи рыбы «Ударник», Териберского района, «Заря», «Передовик» и «Беломорский рыбак», Терского района, имени Сталина и «Безбожник», Кандалакшского района.

В Архангельской области большую трудовую победу одержали колхозники артели имени Кирова, Онежского района. Уже за два с половиной месяца путины по открытой воде они в два раза перевыполнили годовое задание по вылову рыбы. С июля рыбаки колхоза начали подготовку к осеннему лову семги и сига, на котором наметили применить новшества по внедрению активных методов лова.

Развертывая по примеру рыбаков Приморского края социалистическое соревнование на промысле, члены рыболовецких колхозов передового в Карельской АССР Кемского района добиваются новых успехов. Досрочно завершив выполнение полугодового плана, колхозные рыбаки, обслуживаемые Кемской МРС, уже в начале июля близко подошли к завершению годового плана. Команды семи малых рыболовных траулеров Кемской МРС за полгода справились с годовым планом добычи рыбы.

Первенство в соревновании среди судов МРС удерживает экипаж МРТ «Шуя». Хорошо работают команды малых рыболовных траулеров «Пассат», «Совет» и «Калевала».

Базой Морзверрыбпрома треста «Севрыба» (г. Архангельск) в текущем году впервые организован китобойный промысел в Баренцовом море. Переоборудованные зверобойные шхуны «Пингвин» и «Хибины» в июле вышли в район промысла, где обнаружили китов — малых полосатиков. 16 июля был добыт первый кит.

Для обучения местных гарпунеров стрельбе и ведению промысла в качестве специалиста — наставника приглашен гарпунер китобойной флотилии «Слава» т. Барабутько.

Успешно ведут промысел на озерно-речных водоемах рыболовецкие колхозы Вологодской области.

Один из вновь организованных рыболовецких колхозов Череповецкого района — артель «Ударник» — выполнил план добычи рыбы на второй квартал за 8 дней, а к концу июля завершил годовое задание.

Богатые уловы корюшки на Онежском озере берут рыбаки-колхозники артели «Красный маяк», Андомского района, сдающие уже рыбу сверх годового плана.

Завершил годовой план добычи рыбы крупный рыболовецкий колхоз «Городище», Череповецкого района, промышляющий рыбу на Рыбинском водохранилище.

На Балтике артель «Саркана блазма», Латвийской ССР, к концу июля досрочно выполнила годовой план добычи рыбы на 103%. Хороших успехов добилась команда мотобота, где капитаном Ян Балтай. За 50 дней промысла экипаж судна выполнил три квартальных плана. На 245% выполнила квартальное задание команда судна, где капитаном Ян Вацбаштик.

Каспийский бассейн

Борясь за досрочное выполнение годового плана добычи рыбы, экипажи сейнеров колонны № 2 базы Морлова Волго-Каспийского треста намного перевыполняют задания по вылову кильки в Южном Каспии. Команды колонны выполнили свои обязательства — добыть в июне по 400 ц кильки на каждое судно вместо предусмотренных планом 250 ц.

Наиболее высоких уловов добились экипажи сейнеров «Пеликан», «Трал», «Дрофа», «Орел», «Фазан» и «Порт-Артур», выловившие за месяц по 600 и более центнеров кильки на судно.

Коллектив колонны № 2 добыл и сдал государству в июне более 10500 ц кильки при плановом задании 2750 ц. Рыбаки приняли новое обязательство — завершить годовой план к 5 октября и вызвали на со-

циалистическое соревнование рыбаков колонны № 4 базы Морлова.

Круглосуточный лов кильки в Южном Каспии ведут рыбаки Управления активного лова Министерства рыбной промышленности Азербайджанской ССР. Применяя передовые методы лова и современную технику, механизируя трудоемкие процессы, рыбаки промысловых судов добиваются хороших промысловых результатов. Эхолоты, применяющиеся на судах, помогают определять местонахождение косяков рыбы. Широко используется метод лова кильки при помощи электросвета. Внедряется лов кильки рыбонасосами.

За полгода коллектив управления активного лова выполнил восьмимесячный план добычи рыбы и сейчас борется за досрочное выполнение годового плана. Впереди соревнующихся идут экипажи дрифтеров, где капитанами тт. Абдуллаев, Сапрыков, Векша, Тихин, Михайленко и другие.

Вместе с местными рыбаками на промысле кильки в Каспийском море трудятся азовские рыбаки. Здесь ловят кильку на электросвет и кошельковыми неводами четыре рыболовецких сейнера Кагальницкой и Таганрогской моторно-рыболовных станций, прибывшие в Каспийское море из Азовского моря.

За две недели июля команды азовских судов добыли свыше 2600 ц кильки. Лучших результатов добился экипаж сейнера «Параллель» (капитан т. Назаренко), добывший за это время около 1000 ц кильки.

Дальневосточный бассейн

Инициаторы социалистического соревнования за досрочное выполнение годового плана — рыбаки Приморья — добились хороших результатов по итогам работы за 7 месяцев. Семимесячный план добычи рыбы по предприятиям Главприморрыбпрома выполнен на 107,1%.

Комбинаты Приморья, развернув экспедиционный лов сельди и камбалы, выполнили план семи месяцев на 110,9%. Успешно ведя промысел рыбы в районах Камчатки и Сахалина, экипажи многих судов перевыполнили свои экспедиционные и годовые планы по добыче рыбы.

Коллектив Управления китобойных флотилий Главприморрыбпрома перевыполнил семимесячный план добычи рыбы на 8,4%.

Рыбаки Дальнего Востока в содружестве с работниками Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии в текущем году осваивают новые виды промысла — лов сайры и тунца.

Для лова сайры организована специальная экспедиция промысловых судов Главприморрыбпрома. В составе экспедиции принимают участие работники ТИНРО для изучения биологии и способов лова сайры. Наиболее благоприятным периодом ведения промысла сайры является август — ноябрь, когда эта рыба образует большие скопления у южных островов Курильской гряды и в открытом океане, на стыке теплых вод течения Куро-сиво с ветвями холодного течения.

Во второй половине июля в западную часть Тихого океана вышел первый советский тунцеловный клиппер «Нора» — судно, специально приспособленное для ведения лова тунца. Рыбакам Приморья принадлежит честь первыми в Советском Союзе освоить тунцовый промысел для последующего его широкого развития в Тихоокеанском и других рыбопромысловых бассейнах, где имеется эта ценная рыба. На клиппере «Нора», оснащенном специальными орудиями лова тунца, новейшими навигационными приборами и рефрижераторными установками, вместе с рыбаками находится группа научных работников для всестороннего изучения биологии тунца и способов его лова.

Со второй половины июля на Камчатке широко развернулась осенняя лососевая путина. Предприятия Главкамчатрыбпрома хорошо использовали благоприятную промысловую обстановку. Июльский план добычи рыбы был выполнен на 180,6% и план семи месяцев — на 110,9%.

В первой декаде августа, успешно продолжая лов лосося, предприятия Главкамчатрыбпрома выполнили десятидневное задание на 150%. Многие рыбодобывающие предприятия Камчатки уже завершили выполнение своих годовых планов по добыче рыбы. Одновременно с ловом идет напряженная работа по уброке добытой рыбы и выработке из нее высококачественной продукции. Значительная часть рыбы идет на выработку ценных лососевых консервов.

Успешно вели промысел в июле — начале августа рыбодобывающие предприятия Охотского побережья, Нижнего Амура и Сахалина. План на июль перевыполнен по Главсахалинрыбпрому на 33,5%, по Нижне-Амурскому рыбтресту в 3 раза. Охотский рыбтрест 18 августа выполнил годовой план добычи рыбы.

Рыбаки Управления морского рыболовства Главсахалинрыбпрома на 5 месяцев раньше срока выполнили годовой план добычи рыбы.

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

* На предприятиях управления китобойных флотилий много рационализаторов В 1955 г. на предприятия поступило около ста предложений, из которых 59 внедрены в производство. Экономический эффект от них составил около двух миллионов рублей. Только девять рационализаторских предложений, внедренных на китокомбинате Скалистый, дали возможность сэкономить 580 тыс. рублей.

Замечательной особенностью современного рационализаторского движения является то, что в нем участвуют не одиночки, а целые группы, коллективы. Ярким примером такого содружества является совместная работа старшего моториста зверобойного судна «Санзар» т. Алехина и «Вояпполка» тт. Стасенко и Ермака. Они сконструировали и внедрили новую систему ограждения винтов зверобойных судов во время плавания во льдах. Применение предложенной ими системы позволило сберечь 106,1 тыс. рублей государственных средств.

Капитан китобойца «Шквал» т. Вайнер и гарпунер т. Слуцкий внесли и осуществили два усовершенствования. Одно из них — новый способ швартовки китов на стальных хвостиках на один борт судна, что увеличило скорость буксировки и исключило возможность обрыва хвоста кита. Второе усовершенствование — замена флагов осветительными буями. При постановке китов на флаг надо было подбирать их до наступления темноты. Случалось, что киты опрокидывались, флаг уходил под воду, и животное теряли. Применение металлического буя с электроосвещением дает возможность подбирать китов ночью: освещенный буй виден ночью лучше, чем флаг днем. А в случае, если повредится система освещения, буй легко обнаруживается радиолокатором.

Применив эти два усовершенствования, китобои сэкономили около миллиона рублей.

Активным рационализатором и новатором производства зарекомендовал себя заведующий химической лабораторией китокомбината Скалистый т. Данилов. Усовершенствование, внесенное им в жироуловительную систему, обеспечило увеличение добычи жира за время промысла примерно на 115 тыс. рублей. Более 100 тыс. рублей экономии принесло второе его предложение. В содружестве с заведующим производством т. Мироновым и мастером жирового цеха т. Кравченко он осуществил на комбинате получение спермацетового жира из жира технического методом стерилизации.

При работе на промысле дизельные китобойцы часто ломают или гнут лопасти гребного винта. Реставрация винтов связана с большими затратами материалов, средств и большой потерей промыслового времени. Главный инженер треста т. Ефимов разработал специальную конструкцию гребного винта со съемными лопастями вместо существующих цельнометаллических. Винт новой конструкции для эксперимента был установлен на китобойце «Муссон». Судно увеличило скорость более чем на 3 узла.

В 1955 г. два рыболовных сейнера типа РС переоборудовали под китобойцы и установили на них новую безмачтовую надпалубную систему амортизационного устройства. Переоборудованные сейнеры на промысле находились всего 78 суток — менее полпутины. За это время себестоимость центнера сырца, добытого ими, в сравнении с дизельными китобойцами снижена на 18 процентов.

(«Красное знамя»)

* Мастер консервного завода № 54 Большерецкого рыбокомбината М. А. Поляница применила новый способ механической отсечки головы камбалы при разделке ее для выработки закусочных консервов.

При помощи этого приспособления голова рыбы отсекается по косой линии, а не по прямой, как это было раньше. При прежнем способе вместе с головой уходила в отходы и часть сырца, годная для выработки консервов. В результате внедрения предложения т. Поляницы при изготовлении каждой тысячи банок консервов экономится 4 кг сырца.

Предложение новатора несложно, легко осуществимо на всех предприятиях, вырабатывающих консервы.

(«Камчатская правда»)

* Передовые столяры строительного цеха стройконторы Главкамчатрыбпрома М. М. Азолкин и Н. И. Краснов внесли ряд ценных рационализаторских предложений, которые вскоре были внедрены в производство. Они сделали к фрезерному станку специальное приспособление для выделки шипов и проушин в деталях столярных изделий. Это приспособление позволяет одновременно обрабатывать сейчас до шести мелких деталей, тогда как до этого обрабатывалась одна деталь, да и то 50% работы приходилось делать вручную. Отпала также необходимость в разметке деталей перед обработкой. После внедрения нового усовершенствования производительность труда утроилась.

Вторым не менее важным предложением передовых рабочих является усовершенствование способов поделки инвентарных решеток для холодильников. Для этой цели изготовлены приспособления, при помощи

которых можно производить вырезку гнезд в поперечных брусках под продольные без предварительной разметки. Это ценное предложение ускоряет работу в два раза и значительно повышает качество решеток.

До последнего времени при сборке оконных переплетов и дверных полотен применяли деревянные клинья. Это усложняло работу. Столяры тт. Азолкин и Краснов внесли новое усовершенствование. По их предложению изготовлены специальные металлические сжимы. Приспособление не только ускоряет работу, улучшает качество, но и дает возможность быстро разжимать переплет или дверное полотно в случае, если оно неудачно собрано.

(«Камчатская правда»)

* По предложению рационализаторов Мурманского комбината сконструированы и изготовлены несколько машин и приспособлений, облегчающих труд рабочих и увеличивающих его производительность. Так, по предложению главного инженера коптильного завода т. Сахаровой смонтирована поточная линия обработки свежей рыбы для горячего копчения. Раньше здесь была занята значительная группа рабочих. Одни зачищали рыбу, другие промывали ее в ванне, третьи перевозили рыбу. Сейчас, при поточной линии, все эти операции делает одна работница. Она зачищает и промывает рыбу тут же, под водяным душем, а передается рыба по специальному транспортеру. Освоение этой линии позволило повысить производительность труда рабочих в среднем на 11,8%. Значительно улучшилась санитарная обработка рыбы.

По предложению мастера этого же завода т. Сюхиной и коптильщицы т. Смирновой устанавливаются в клетях специальные приспособления — вертлюги. Это позволит рабочим при навеске и снятии копченой рыбы не ходить вокруг клети, а поворачивать ее так, как это требуется. Производительность труда от введения этого предложения повысится на 10—15%.

По предложению конструктора т. Борисова и главного механика жестяно-баночной фабрики т. Глебова переоборудуется пресс для штамповки крышек консервных банок. От внедрения этого предложения будут сэкономлены многие десятки тысяч рублей в год.

Ценные предложения внесли механик этой же фабрики т. Румянцев, мастер токарного цеха ремонтно-механической мастерской т. Семенов, токарь т. Аникеев и другие рационализаторы комбината.

(«Полярная правда»)

* Уже более двух лет работает на Мамоновском комбинате сконструированная механиком И. П. Ефимовым механизированная линия обработки сельди. Немало сил и энергии вложил новатор в комплекс этих замечательных механизмов. Зато действуют они четко, безукоризненно, заменяя труд людей, помогая комбинату успешно справляться с государственным планом выпуска рыбной продукции. Механизированная линия Ефимова высвободила около 40 рабочих и сберегла комбинату за два года около 1 млн. руб.

(«Калининградская правда»)

* Механик рыбоконсервного завода № 38 рыбокомбината имени Кирова т. Трофимов вместе с группой механизаторов усовершенствовал вакуумзакаточный станок. Испытания показали, что производительность станка увеличилась на несколько процентов.

Продолжая творчески работать над усовершенствованием консервного оборудования, механизаторы нашли способ улучшения набивочных станков. Раньше эти станки давали значительный перевес в порциях. В процессе работы специально поставленным работникам приходилось отбирать мясо из каждой банки вручную. Механизаторы уменьшили набивочную камеру. В результате стало возможным регулировать вес мяса в пределах 40 г. Благодаря усовершенствованию высвобождается несколько работниц, исключается брак.

(«Камчатская правда»)

ХРОНИКА

СОВЕЩАНИЕ РАБОТНИКОВ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СИБИРИ

В г. Новосибирске проведено совещание работников рыбной промышленности Сибири. В совещании приняли участие работники объединения «Обьрыбы», Байкальского, Красноярского, Якутского, Иркутского, Новосибирского, Томского, Омского и Челябинского трестов.

С докладом о результатах деятельности рыбной промышленности Сибири выступил Заместитель Министра рыбной промышленности РСФСР т. А. Я. Бердин. Выступившие в прениях. т. Загваздин, Гриф, Степачев, Артамонов, Макаров, Толченов, Воинов, Кузьменко и другие подвергли резкой критике работу Министерства рыбной промышленности РСФСР.

Выступавшие говорили, что техническое руководство со стороны Министерства тре-

стами настолько слабо, что рыбохозяйственные организации его почти не ощущают. Энергетическая база в Сибири мала и вследствие этого гормозятся работы по механизации добычи рыбы, ее обработке и транспорту. Между тем энергетическое оборудование в количестве значительно превышающем потребность в нем заслано в тресты южных бассейнов и лежит на их складах без движения.

В настоящее время потребность Байкальского треста в электроэнергии удовлетворяется на 38%, Томского на 50%. В Якутском тресте вместо 12 электростанций имеется 5. На предприятиях Сибири ощущается недостаток в кадрах. Нехватает рыбаков, инженерно-технических работников и рабочих. Из 257 рыболовецких колхозов выполнили план 122.

Плохая работа многих колхозов объясняется отсутствием в них руководителей способных по-настоящему организовать труд в артелях. Особенно тяжелое положение с кадрами в Якутском тресте. На двух рыбозаводах нет директоров, на четырех главных инженеров.

Флот в сибирских трестах работает неудовлетворительно, имеются большие простои, много аварий, есть случаи, когда при незначительных поломках суда признают негодными. Стоимость перевозок флотом Минрыбпрома обходится в 2,5—3 раза дороже чем судами Минречфлота.

Для улучшения работы флота в первую очередь необходимо механизировать процесс погрузки и выгрузки рыбы с судов.

Министерство спускало планы трестам с большим опозданием. Уже установленные планы много раз изменялись. В присылаемых планах не согласовывались плановые задания по выпуску продукции, труду, зарплате, материальному снабжению, финансам и т. д.

На предприятиях Сибири ощущается недостаток в оборудовании, материалах, спецодежде.

Большинство работников сибирских рыбохозяйственных организаций говорило о том, что на предприятиях не хватает многих материалов и в том числе троса, изоляционной ленты. На отдельных предприятиях ощущается недостаток в сетематериалах. Присылаемые материалы часто завозят в такие сроки, когда необходимы большие средства, чтобы доставить их к месту назначения. Так, в Байкальском тресте стоимость антраценового масла после доставки его самолетом в Нижне-Ангарский комбинат повысилась во много раз по сравнению с первоначальной. Значительное увеличение стоимости угля и соли имело место в Томском тресте. Были случаи, когда предприятиям присылали заграничные электростанции, к которым нет комплектов запасных частей. Малейшие поломки выводят их из строя.

В большинстве рыбных предприятий Сибири плохо с жилым фондом, не хватает теплой спецодежды (полушубков, валенок, ичиг). В ряде северных районов имеются перебои в снабжении продовольственными товарами и особенно, овощами. Мало внимания уделяется культурно-массовой работе. На некоторых заводах нет клубов, передвижных и стационарных киноустановок, отсутствуют читальни. По всем трестам ощущается недостаток в детсадах и пионерлагерях.

Выступивший на конференции начальник финансового отдела Министерства А. Д. Емельянов на примере экономической деятельности Красноярского треста показал, как следует хозяйничать, чтобы убыточные предприятия сделать рентабельными. Он отметил, что если Красноярский трест вместо соленой рыбы выпускал бы мороженую, он вместо убытков имел бы около 5 млн. прибыли в год. Им подчеркнуто, что количество выпускаемой продукции должно находиться в тесной зависимости от того экономического эффекта, который она дает.

Управляющим Томским трестом т. Фониным выдвинут вопрос об изменении оплаты рыбаков-колхозников. По опыту сельскохозяйственных колхозов он предложил, чтобы рыба, сдача которой предусмотрена планом, оплачивалась по государственной цене, а пойманная сверх этого количества, принималась от колхозников по повышенным закупочным ценам.

По его мнению, следует пересмотреть вопрос об оплате МРС за работу по обслуживанию колхозов.

В настоящее время эта оплата настолько неоправданно велика, что она препятствует увеличению общественных неделимых фондов колхозов.

В итоге совещания его участниками принято обращение ко всем рыбакам-колхозникам и колхозницам, рабочим и работницам, инженерам, техникам, мастерам и служащим рыбной промышленности Сибири.

Указатель литературы по рыбному хозяйству южных бассейнов СССР за 1918—1953 гг.[1)]

Одним из важных условий производительной работы научных работников и специалистов является наличие справочной литературы.

Надо, однако, сознаться, что в области рыбного хозяйства и обслуживающих его научных дисциплин справочной литературы очень мало. В связи с этим нельзя не отметить с самой положительной стороны выход в свет библиографического справочника по рыбному хозяйству южных бассейнов СССР за 1918—1953 г. и выразить признательность автору, Н. С. Романову, отв. редактору проф. Н. И. Кожину и Ихтиологической комиссии АН СССР за выпуск весьма ценной книги.

Указатель содержит 3906 работ по сырьевой базе рыбного хозяйства южных водоемов СССР, вышедших с 1918 по 1953 гг. включительно, как на русском языке, так и на языках народов СССР и включает работы по анатомии, гистологии, морфологии, систематике, биологии и паразитологии, рыбоводству и мелиорации, акклиматизации, охране рыбных запасов и регулированию рыболовства, научно-промысловой разведке.

Почти все работы имеют краткие аннотации, облегчающие пользование указателем. В конце справочника имеются географический, авторский и предметный (по рыбам) указатели и список использованных источников.

Автор проделал очень большую работу, и указатель почти полностью исчерпывает имеющуюся литературу, что для первого издания такой работы было очень трудно сделать.

Библиографический справочник по рыбному хозяйству южных бассейнов СССР станет необходимым пособием для многочисленного коллектива ихтиологов, практических работников рыбного хозяйства, студентов и других лиц.

Весьма ограниченный тираж (1300 экз.) скоро вызовет необходимость повторного издания указателя.

При его подготовке следует включить литературу за последующие годы, а также те немногочисленные пропуски, которые не могут не быть в такой работе и о которых, можно надеяться, будет сообщено автору. Кроме того, было бы желательно расширить предметный указатель по другим (кроме рыб) разделам: акклиматизации, рыбоохране, болезням рыб.

Нельзя не отметить некоторого количества ошибок в номерах работ в подобных указателях (например, в авторском: Бойко 2250, Водяницкий 1214, Егерман 7799 и др.), что требует при втором издании соответствующей проверки.

В заключение следует выразить пожелание Ихтиологической комиссии АН СССР и другим научным учреждениям шире развернуть издание справочной литературы, в том числе библиографической, методической и справочников по рыбному хозяйству отдельных бассейнов.

С. К. ТРОИЦКИЙ

[1] Н. С. Романов. Указатель литературы по рыбному хозяйству южных бассейнов СССР за 1918—1953 гг., Издательство АН СССР, Москва, 1955.

Новая литература

1. Статьи в журналах и сборниках

Иксанов К. И., Материалы по гельминтофауне рыб озера Иссык-Куль. Труды Института зоологии и паразитологии Академии Наук Киргизской ССР, вып. 3, 1955, стр. 217—224.

Ковалев Н. И., Сифонная ванна для вымачивания соленой рыбы (на предприятиях общественного питания), «Вопросы питания», т. 14, № 3, 1955, стр. 41—42.

Константинова Н. А., Материалы по состоянию запасов севанских форелей в 1948—1949 гг., Труды Севанской Гидробиологической станции, том 14, 1955, стр. 77—120.

Кудрявцева Е. С., О жаберных сосальщиках рыб реки Сухоны, Ученые записки Вологодского педагогического института, том 15, 1954, стр. 315—319.

Кудрявцева Е. С., Паразитофауна нельмы Stenodus leucichthys nelma и сига coregonus lavaretus nelmuschka Кубенского озера, Ученые записки Вологодского педагогического института, том 15, 1954, стр. 307—314.

Максунов В. А., Аральский усач в Фархадском водохранилище, «Природа», 1955, № 7, стр. 117—118.

Маркевич О. П., Історія рибного промислу на Україні, Праці Київского державного університету ім. Т. Г. Шевченко, II. Природничі науки, Київ, 1954, стр. 95—102.

Маркосян А. К. и Чикова В. М., Сазан озера Арпи-лич, Труды Севанской гидробиологической станции, том 14, 1955, стр. 197—208.

Мовчан В. А., Водойми Полісся Української РСР, іх іхтіофауна і методи підвищения рибопродуктивность. Праці Київского державного університету ім. Т. Г. Шевченко. II Природничі науки, Київ, 1954, стр. 103—120.

Мовчан В. А., Дослідження питань внутрівових відношень у риб, Наукові записки (Київский державний університет ім. Т. Г. Шевченко), Київ, 1954, том XIII, вып. VI, стр. 75—92.

Никитина И. В., Морфологическая и физиологическая характеристика крови рыбца и шемаи, Сборник научных работ студентов Карело-Финского университета, вып. 2, 1954, стр. 123—133.

Никольский Г. В., Множить рыбные богатства, (О работах кафедры ихтиологии Московского Госуниверситета им. Ломоносова), «Наука и жизнь», 1955, № 5, стр. 28—29.

Ньют Д. Р., Нервный гребень и головной скелет миноги. Доклады Академии наук СССР, т. 102, № 3, 1955, стр. 653—656.

Пащенко Ю. И., Речной угорь в Днепре под Киевом, Научные записки Киевского университета, том 13, вып. 12. Труды зоологического музея, № 4, 1954, стр. 135—136.

Рыжков Л. П., Потребление кислорода рыбцом и шемаей в зависимости от экологических условий, Сборник научных работ студентов Карело-Финского университета, вып. 2, 1954, стр. 134—144.

Силаков А., Атом служит делу мира. (Об использовании радиоактивных изотопов в рыбном хозяйстве). «На рубеже», 1955, № 3, стр. 123—128.

Сильченко З. П., Влияние высоких температур на выживаемость мальков рыбца и шемаи, Сборник научных работ студентов Карело-Финского университета, вып. 2, 1954, стр. 155—160.

Смул Ю., Письма из деревни Сычедате (Из жизни рыболовецкого колхоза «Маяк»), Очерк, Эстония, вып. 5, 1955, стр. 5—58.

Степанова Н. А., О некоторых результатах интродукции серебряного карася в Катта-Курганское водохранилище, Доклады Академии наук Узбекской ССР, 1955, № 4, стр. 47—50.

Турдаков Ф. А. и Пискарев К. В., Материалы по систематике и биологии Чуйской плотвы, Труды института зоологии и паразитологии Академии наук Киргизской ССР, вып. 3, 1955, стр. 93—98.

Турдаков Ф. А. и Пискарев К. В., О Чуйской форме колюшки Pungitins platygaster aralensis Berg, Труды института зоологии и паразитологии Академии наук Киргизской ССР, вып. 3, 1955, стр. 73—77.

Турдаков Ф. А. и Пискарев К. В., Чуйский пескарь, Труды Института зоологии и паразитологии Академии наук Киргизской ССР, вып. 3, 1955, стр. 83—91.

Подболотова Т. И., Экспериментальное исследование питания и пищеварения мальков рыбца и шемаи, Сборник научных работ студентов Карело-Финского университета, вып. 2, 1954, стр. 145—154.

Расс Т. С., Глубоководные рыбы Курило-Камчатской впадины, Труды института океанологии Академии наук СССР, том 12, 1955, стр. 328—339.

В. А. Невский

Главный редактор
К. Е. БАБАЯН

Редакционная коллегия

Проф. **П. Г. Борисов**, инж. **А. А. Вагнер-Немчинов**, канд. техн. наук **Н. А. Воскресенский**, канд. эконом. наук **Л. М. Гордон**, канд. техн. наук **В. П. Зайцев**, **Н. А. Зарин** (Зам. главн. редактора), член-корресп. АН СССР **Г. В. Никольский**, инж. **Е. Г. Павлов**, канд. техн. наук **А. В. Терентьев**, проф. **Б. И. Черфас**.

Техн. редактор Е. Н. Косенко Корректор В. В. Колесова

Л 59810 Сдано в производство 31/VIII-56 г. Подписано к печати 15/IX-1956 г.
2 бум. л=5,48 п. л. Уч. изд. л. 8,99 Бумага 70×108 1/16
Тираж 10150 Заказ 1270 Цена 5 руб.

Типография МРП СССР, Новая площадь, д. 3/4.

Содержание

Рыбопромысловый флот — основа развития активного рыболовства . . . 1
Итоги социалистического соревнования рыбников за II квартал 1956 г. . . 6

Производство и техника

Н. А. Исаенко, Приморские рыбаки в борьбе за выполнение взятых обязательств 8
О. И. Саковец и *С. С. Виннов,* Кошельковый невод для лова крупной ставриды 11
В. С. Долбиш, О рациональном подборе сетематериалов при постройке орудий лова 15
А. Т. Мицевич, К вопросу о выборе изоляции трюмов рефрижераторных судов 18
Р. Я. Кнапс, О значении рыбопромысловых портов для развития латвийского рыболовства 24
А. С. Лазунова, Р. Ф. Советникова, Г. В. Герасимов, Н. М. Краснопольский, Препараты и эмульсии витаминов *А* и *Д* . . . 25
Е. А. Давыдова, Щелочной способ очистки лука 31
В. С. Грюнер и *В. А. Тверьянович,* Неиспользуемые возможности . . . 32
В. З. Луков, Сушка лакированной жести в сушильных печах туннельного типа инфракрасными лучами 34

Экономика и организация производства

О. А. Камергородская, Эксплуатационный режим работы плавучих баз в Северной Атлантике 36
Я. А. Товбин, Шире развивать траловое рыболовство в северо-западных районах Баренцова моря 41
Л. Б. Бронштейн, Некоторые вопросы экономики рыбокомбината имени Кирова 44
М. А. Рейфман, Открытое письмо в редакцию 50
Г. Ф. Ломпо-Трофимов, Критические замечания по статье С. В. Михайлова «О повышении производительности труда в рыбопромысловом флоте» 52
А. М. Арестов и *В. И. Макаров,* Некоторые замечания по статье С. В. Михайлова 55
Передовики производства Керченского консервного завода 56

Сырьевая база

Т. С. Расс, Возможности значительного увеличения уловов рыбы на Дальнем Востоке 57
Ю. Ю. Марти, Состояние запасов беломорских сельдей в Кандалакшском заливе 61
М. Л. Грандилевская-Дексбах, Опыт пересадки гаммаруса и мотыля в зауральских озерах 65

Обмен опытом

Г. И. Дронов, Метод работы низальщицы т. Макаровой 66

Новости зарубежной техники

В. С. Кирпичников, Новые методы искусственного разведения пресноводных промысловых рыб в Венгрии 67

В институтах и лабораториях

Обращение Бюро Ихтиологической комиссии Академии наук СССР . . 69
А. В. Лестев и *Н. Г. Магдебуров,* Вертикальное раскрытие сахалинских снюрреводов и скорость их погружения 72
В. В. Колчев и *Н. Е. Николаева,* Опыт обезжиривания коллагенового сырья в импульсном аппарате 75
Л. Л. Лагунов, Л. Н. Егорова, Н. И. Рехина и *М. Н. Еремеева,* Консервирование кислотами рыбных отходов и малоценной рыбы 78
Н. Н. Сахарова, Проварка и подсушка салаки инфракрасными лучами 84
Шестидесятилетие проф. П. В. Тюрина 88

Из писем в редакцию

К. Н. Борщук, Успехи Адлерского рыбозавода 88
В. А. Кравчук и *С. М. Сесягин,* Опыт искусственного разведения чира 89

Вести с промысла 90

По страницам газет 92

Хроника 93

Библиография

С. К. Троицкий, Н. С. Романов, Указатель литературы по рыбному хозяйству южных бассейнов СССР за 1918—1953 гг. 95
В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 95

Цена 5 руб.

1 ОКТЯБРЯ

ОТКРЫВАЕТСЯ ПОДПИСКА

на 1957 год

НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ

ЖУРНАЛ
„РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО"

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА

на год — 60 рублей
на 6 месяцев — 30 рублей
на 3 месяца — 15 рублей

Подписка будет приниматься в отделах Союзпечати, конторах, отделениях и агентствах связи, а также в пунктах подписки на предприятиях, в колхозах, МРС, учебных заведениях и учреждениях.